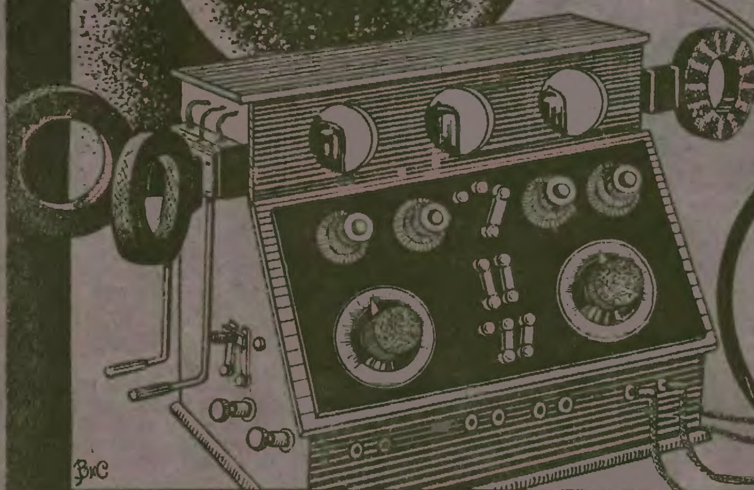
РАДИО ВСЕМ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СОЮЗА ССР

Двухнедельный журнал Общества Друзей Радио СССР

РАДИО ВСЕМ

Редакция: А. М. Любович, Я. В. Мукомль и А. Г. Шнейдерман.

Адрес редакции: Москва, Никольская, 3. Тел. 4-12-43.

СОДЕРЖАНИЕ.

Стр.

ПРОГРАММА РАДИОПЕРЕДАЧ

на Февраль месяц 1927 г. со станции им. Коминтерна (волна 1450 м.) и со станции им. Попова (волна 650 м.).

13 Февраля, воскресенье.

Со станции им. Коминтерна (волна 1450 метров).

10.30 Радиолюбитель по радио (МГСПС). **11.** Информационный радиобюллетень ОДР. **11.30** ОДР и „Радиопередача". Лекция по радиотехнике: Самоиндукция (катушки) лектор Беликов. **12** Детский концерт. **1.20** Комсомольская Правда по радио. **2.20** Беседа Наркомзема—Кормовой вопрос и животноводство. **2.45** Крестьянская радиогазета. **3.40** Инсценированный крестьянский концерта—В деревне. **5** Трансляция из Университета им. Свердлова, доклада „События в Китае" тов. Ривлин. **7** Бой часов с Кремлевской башни. **7** Радиочас: 1) ОДР лекция по радиотехнике. 2) Радио-почтовый ящик. **8** Трансляция оперы Сорочинская ярмарка из Госуд. Экспериментального театра. **11.55** Бой часов с Кремлевской башни.

Со станции им. Попова (волна 650 метр.)

11.30 Трансляция из 1-го МГУ лекции пр. Фриче: „Социальная роль" искусства. **12.30** Трансляция концерта из Б. Зала Консерватории. **4.30** Новости радио по радио. **5** Политический обзор.

14 Февраля, понедельник.

Со станц. им. Коминтерна (волна 1450 мет.)

4 Радиопионер. **5.20** Беседа ОСО. **5.50** Беседа Санпросвета Наркомздрава: „Алкоголь и здоровье". **6.15** Рабочая радиогазета. **8** Трансляция доклада: „Эпоха дома Романовых" из Гос. Академ. Больш. Теат. Со станци им. Попова (волна 650 метр.) **8.30** Трансляция концерта Персимфанса.

15 Февраля, вторник.

Со станции им. Коминтерна (волна 1450 метров).

4 Радиопионер. **5.20** Крестьянская радиогазета. **6.15** Рабочая радиогазета. **8** Трансляция оперы: Тайный брак из студии имени Станиславского.

16 Февраля, среда.

Со станции им Коминтерна (волна 1450 метров).

4 Радиопионер. **5.20** ОДР и „Радиопередача". Лекция по радиотехнике. **5.50** Беседа по естествознанию: Как размножаются растения. **8** Трансляция доклада из Центрального Дома Крестьянина: Русское масло на внутрением и внешнем рынке. **9** Вечер композитора Бородина из студии „Радиопередачи". **11** Передача на языке эсперанто.

Со станции им. Попова (волна 560 метров).

6.30 Доклад Дома Ученых. **7** Кооперативно-счетоводные курсы. Коммерческая арифметика-проф Филимонов. **7.30** Доклад Профинтерна: Профдвижение в Чехословакии. **8** Трансляция или концерт.

17 Февраля, четверг.

Со станции им. Коминтерна (волна 1450 метров).

4 Радиопионер. **5.20** Крестьянская радиогазета. **6.15** Рабочая радиогазета. **8** Доклад ВЦСПС: О рабочем изобретательстве. **8.30** Трансляция концерта из студии МГСПС. **10.15** Радио-почтовый ящик.

Со станции им. Попова (волна 650 метров).

7 Доклад Авнахима: Борьба с саранчей в 1927 г. **7.30** Доклад.

18 Февраля, пятница.

Со станции им. Коминтерна (волна 1450 метров).

4 Радиопионер. **5.20** Беседа агронома. **5.50** Беседа по естествознанию: Что нужно для жизни: теплота и свет. **8.30** Трансляция или концерт.

19 Февраля, суббота.

Со станции им. Коминтерна (волна 1450 метров).

4 Радиопионер. **5.20** Доклад ЦК Рабпроса. **5.50** Доклад из цикла: Чем богат наш Союз, проф. Федоровский. **6.15** Рабочая радиогазета. **8** Доклад ЦК ВЛКСМ. **8.30** Вечер танца и вокальный квартет.

Со станции им. Попова (волна 560 метров).

6.30 Доклад. **7** Кооперативно-счетоводные курсы. Азбука кооперации-тов. Линтваров. **7.30** Доклад тов. Улицкого из цикла Экономгеографического.

20 Февраля, воскресенье.

Со станции им. Коминтерна (волна 1450 ветров).

10.30 Радиолюбитель по радио (МГСПС). **11** Информационный радиобюллет. ОДР. **11.30** ОДР и „Радиопередача". Лекция по радиотехнике. **12** Детский концерт. **1.20** Комсомольская правда по радио. **2.20** Беседа Наркомзема: Государственный план семеноводства. **2.45** Крестьянская радиогазета. **3.40** Крестьянский концерт. **5** Трансляция из Университета им. Свердлова доклада: Есть ли у нас эксплоатация, тов. Фонин. **7** Бой часов с Кремлевской башни. **7** Радиочас: 1) Лекция по радиотехнике. 2) Радио-почтовый ящик. **8** Трансляция или концерт. **11.55** Бой часов с Кремлевской башни.

Со станции им Попова (волна 560 метров).

4.30 Новости Радио по радио. **5** Политический обзор.

10 февраля (январьский номер) 1927 № 1 (20)



„RADIO VSEM"—Revuo de la Societo de Amikoj de Radio de USSR—„RADIO VSEM"

ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО С. С. С. Р.

НА НОВОМ ПУТИ

За короткий срок, прошедший от 1 Всесоюзного С'езда Общества Друзей Радио, произошли огромные изменения в обстановке радиолюбительства. Развилась сеть широковещательных станций, доведенная почти до 40 единиц, правда, в значительной части маломощных; подвинулась вперед радиопромышленность в изготовлении приборов и некоторых деталей; все меньше и меньше чувствуется зависимость наша от заграничного рынка; развернулась и широковещательная работа на умножившихся радиотелефонных станциях.

Чем характеризуется пройденный период? Резким увеличением числа станций, аппаратуры, мест широковещания и приемных установок. Гораздо меньше сделано в отношении качества, распространения аппаратуры по глубокой периферии и плановости. Если взять сеть радиотелефонных станций, то она достигает почти 4-х десятков передатчиков, а вместе с тем она бессильна охватить не только всю территорию Союза, не говоря уже о деревенских глубинах, даже крупные населенные пункты до сих пор фактически поставлены вне сети широковещательных станций. Здесь стихийность первого периода не заменена еще плановостью; здесь идет затрата усилий враздробь, замкнуто для каждого данного пункта. Качество всей сети по всей мощности, по возможности охвата всей территории Союза чрезвычайно невысока. Здесь нужна жесткая плановость, сосредоточение усилий и средств для выполнения программы строительства мощных широковещательных станций, могущих охватить всю необ'ятную территорию страны. Дальше — аппаратура, детали: организовано производство законченных приборов, начато изготовление деталей; но слаба по качеству и даже по количеству товаропроводящая сеть; затруднено продвижение товарной радиомассы даже в основных пунктах Союзных Республик; ни госторговля, ни кооперация не овладели еще продвижением радио-товаров в деревню. Широковещание: кроме Москвы, оно ведется почти на всех имеющихся радиотелефонных передатчиках, но каждый следующий день дает все большую неудовлетворенность содержанием этих передач, качеством воспроизведения.

За всем этим нет достаточно организованной общественности, могущей влиять не только изолированно на отдельные пункты, но и выявлять массовое мнение радиолюбителей и радиослушателей по всей постановке организации сети и широковещания. Можно, однако. считать, что первый период агитации, содействия устройству первичных без радиолюбительства заканчивается, а в крупных пунктах уже закончен. Усложненные задачи требуют повышения организованности радиолюбительства, требуют вместе с тем проникновения его в широкую массу вплоть до села, не только и не столько словом, сколько делом, они требуют плановой, бесперебойно и безотказно действующей радиофикации. Если первый период еще допускал стихийность, кустарничество, то сейчас нужно вовлечение в организацию, в активную работу в ней квалифицированной силы: основного кадра радиотехников, инженеров, профессуры, лабораторий для того, чтобы охватить в быстром беге продвижения радио, повысить его качество, качество всей организации и закрепить позиции не только внутри СССР, но и на международной арене широковещания и его использования, так как чем дальше, тем больше мы будем встречать попытки организованного направления всех средств против рабочего класса.

Перед ОДР стоит задача организовать, выявить общественное мнение. участие которого так часто недостает при разрешении ряда важнейших вопросов, связанных с развитием широковещания. Для этого нужно по-

вышение активности и качества работы, его организации, вовлечение в эту работу лучших научных и технических сил, до сих пор почти не принимавших участия в жизни ОДР. Это требует углубления технической работы и, может быть, создания внутри ОДР специальной технической секции.

Выполнить это без регулярно выходящего, правильно поставленного печатного органа невозможно. До сих пор были раздробленные усилия, сказывалась затрудненность в оборотных средствах, необходимых для этой цели. Отдельно существовали журналы Общества „Радио всем“ и „Друг радио“, мало связанные органически между собой. Все эти недостатки устраняются, во-первых, тем, что, по соглашению с Северо-Западным Краевым ОДР, журнал „Друг радио“ сливается с „Радио всем“ и что об'единенное издание берется проводить основная издательская организация „Госиздат“. Здесь тоже от периода кустарничества мы вступаем на более организованный путь, могущий обеспечить правильность и четкость выпуска журнала, обеспечить вместе с тем и проникновение его в широкие массы. Таким образом, получится более устойчивая база для выявления и организации общественного мнения вокруг вопросов радиолюбительства, широковещания и радиостроительства, а также для освещения жизни местных организаций ОДР, в некоторых случаях невольно замкнутых в своей текущей работе.

На этом новом пути к повышению качества и организованности по всей линии проникновения радио мы можем иметь успех лишь при активной поддержке организаций ОДР.

А. Любович.

Совещание уполномоченных „Радиопередачи“

В первых числах февраля состоялось первое совещание уполномоченных Акц. О-ва „Радиопередача“.

Совещание весьма нужное: за два года своего существования О-во „Радиопередача“ проделало значительный путь: от неизвестного общества, работающего кустарно, ощупью—к Всесоюзному об'единению взрывающего целину новой отрасли жизни – к Всесоюзному О-ву „Радиопередача“ с семнадцатью радиовещающими станциями по всему СССР. В совещании, кроме уполномоченных, участвуют представители руководящих органов, ОДР, ВЦСПС, ГПП и др.

Какие вопросы накопились и что выдвигается жизнью и работой в области радиовещания?

Прежде всего вопрос о коммерческой деятельности О-ва; правильно ли она построена, на какой основе, каковы ее недостатки, как ее улучшить. Далее перспектива развития сети радиовещательных станций, принципы их функционирования, взаимоотношения с сетью станций Наркомпочтеля и т. д

Не менее важна проблема организации управления и контроля делами широковещания. Состав руководящих органов, сфера их влияния, перспективы их бесперебойной работы в РСФСР и соседних республиках—вопросы огромной важности, и практикой жизни они выдвинуты, как неотложные и очередные.

А разве, кроме этих вопросов организации и управления, за два года работы не назрели и основные вопросы по содержанию самого широковещания: организация его, выработка принципов программ местного и всесоюзного значения, методика широковещания для масс, характер радио-газет, программа художе-



Слушают доклад тов. Халепского.

Бюро НКПТ по Радиовещанию доводит до сведения всех граждан, проживающих в пограничной и приморской полосах, что установка ламповых приемников в 25 километровой пограничной полосе разрешается и отдельным гражданам и их об'единениями.

Установка приемников производится по получении разрешения через местное почтово-телеграфное учреждение. Порядок выдачи разрешений на установку опубликован в Бюллетене Наркомпочтеля (№ 36 от 11 декабря 1926 г.), который рассылается всем почтово-телеграфным учреждениям.

ственных передач для разных слоев населения: крестьянские, рабочие, детские концерты - их организация и методика, организация трансляций. Все эти вопросы должны быть решены путем обмена опытом всего Союза.

Впервые ставится вопрос об учете и изучении радиослушателя, радио-аудитории. Без решения его работа ведется почти вслепую.

Не менее существенны вопросы продвижения аппаратуры в городе и деревне—это база, без которой повиснет в воздухе лучшая программа широковещания.

Но важны также вопросы технического порядка: устройство и расположение микрофонов, приемников, передатчиков, громкоговорителей, устройство трансляционного узла. Все это—вопросы текущей работы радиовещания, настойчиво поставленные жизнью; их и должно разрешить деловое совещание уполномоченных.

Совещание дружной и плодотворной работой сыграло большую роль и внесло ценный дар в новую и трудную область строительства социализма.



Зам. Пред. ОДР т. Халепский выступает с докладом на совещании.

Маро.

ОТ РЕДАКЦИИ.

После продолжительного перерыва наш журнал вновь увидел свет.

Этот вынужденный перерыв был вызван целым рядом независящих от нас причин.

Теперь все эти причины устранены. 1-го февраля этого года под журнал подведена прочная база—издавать его будет Государственное издательство, мощный и прочный аппарат которого гарантирует ему аккуратный и своевременный выход.

К сожалению, нам пришлось несколько повысить цену на журнал. Это повышение вызвано как улучшением качества издания в смысле бумаги, шрифтов и иллюстраций, так и в смысле его содержания. Редакция уверена, что читатели не будут в претензии, так как без некоторого повышения цены издавать журнал в желательном для нее виде нельзя было.

Перейдем теперь к содержанию журнала. Еще в № 1 журнала в 1925 году в передовой статье Зам. Пред. ОДР т. Халепский следующим образом определил задачи журнала: „Наша цель—как можно шире охватить журналом *массового радиолюбител* и дать возможность последнему получить элементарные знания в радиоделе. В виду всего этого, наша цель—как можно шире поставить популяризацию в нашем журнале радиотехнических знаний, отказавшись от высоко научных тем“.

В процессе работы журнал несколько сошел с этого пути.

Ныне Редакция намерена вернуться к первоначальным задачам журнала, которые определяются следующим образом: „Радио Всем“ это массовый научно-популярный радиолюбительский журнал, который будет доступен не только лицам, имеющим уже радиотехнические знания, но и всем тем, кого интересует радио и кто может быть вовлечен в радиолюбительское движение“.

Соответственно этому, и материал будет преподноситься в форме, доступной для начинающего радиолюбителя и даже для всякого просто грамотного человека.

Учитывая, однако, и потребности подготовленного читателя, в журнале будут помещаться материалы и для подготовленных радиолюбителей, но характер и форма изложения повсюду, по мере возможности, будут общедоступны.

Это все касается технического материала.

Так как журнал *„Радио Всем“* есть орган Общества Друзей Радио, то основной задачей его должно быть:

а) Освещение общественно-политического и культурно-просветительного значения радио.

б) Об'единение распыленных радиолюбительских сил путем вовлечения их в ОДР через рабочие, крестьянские и красноармейские ячейки ОДР.

в) Организация вокруг журнала радиолюбительского актива.

г) Освещение жизни и деятельности отдельных ячеек и организаций ОДР и выявление на страницах журнала положительных и отрицательных сторон их работы.

д) Обслуживание интересов радиослушателей и обсуждение программ радиопередач.

Для осуществления всего этого в журнале устанавливаются следующие отделы:

1. *Общий отдел*—передовые, руководящие общественно-политические статьи, связанные с задачами ОДР в целом; политические и радиообщественные фельетоны.
2. *Начинающий Друг Радио*—статьи, расчитанные на читателей, делающих первые шаги по пути усвоения радиотехнических знаний, как-то; устройство простейшего приемника, изложение принципов приема и передачи и т. д.
3. *Мастерская и лаборатория* — это чисто практический отдел. В нем будут помещаться статьи с описанием отдельных конструкций, способы изготовления отдельных деталей, описание способов изготовления приспособлений и приборов.
4. *Я сам сделал и испытал*—отдел для обмена радиолюбителей своим опытом и достижениями не только в конструкции целых приемных и передающих устройств, но и отдельных деталей.
5. *Беседа с друзьями радио*—об'яснение физических основ радиотехники и основных сведений по электричеству и магнитизму.
6. *Радио-волны*—статьи по законам распространения волн. Особое внимание будет уделено коротким волнам.
7. *Приемное устройство радиолюбителя*—общие теоретические статьи по методам использования лампы, а также практические статьи об устройстве ламповых приемников. Будут помещаться и статьи из практики сложного детекторного приема.
8. *Катодные лампы*—выяснение природы физических явлений в катодных лампах, характеристика ламп, методы использования их и новейшие достижения в этой области.
9. *Передатчики*—теория и практика использования ламп, как генераторов. Принцип их действия, практическое описание ламповых передатчиков для длинных и коротких волн. Передача, модуляция, микрофонные устройства и друг.
10. *Источники питания ламп*—методы и способы питания различных устройств—теория и практика. Способы самостоятельного изготовления различного рода источников тока, выпрямителей и т д.
11. *Измерение и расчеты радиолюбителя* — способы измерения и расчетов, таблицы, элементы колебательного контура приемников и передатчиков и всяких электрических величин Описание способов изготовления измерительных приборов силами радиолюбителей.
12. *Практические мелочи*—устройство отдельных деталей, практические советы и т. д.
13. *Жизнь научных и промышленных* радиоучреждений и радиолабораторий: их работа, успехи и достижения.
14. *Радио в СССР*—все, что указано в пунктах а, б, в, г и д.
15. *Радио в Красной армии*—освещение значения и распространения радио в армии.
16. *Радио за границей* — статьи и заметки о жизни и достижениях радио заграницей.
17. *Радиовредители на общественный суд*—освещение всех моментов, вредящих распространению и развитию радио.
18. *Книги и журналы*—отзывы о периодической литературе и книгах, рекомендованные списки литературы и т. д.
19. *Радио-ящик*—переписка с читателями и техническая консультация.

Редакция обращается к читателям с просьбой помочь ей в выполнении этого плана, писать чаще в редакцию и высказывать свое мнение о журнале, его характере и направлении, указывать на недостатки и на желательные изменения в нем. Мы будем тщательно прислушиваться к мнению читателей,—и в этом будет залог успеха журнала.

Мы считаем своим долгом указать всем подписчикам, что все полагающиеся им номера журнала за 1926 год они полностью получат в первые месяцы 1927 года.

Вступая на новый путь, Редакция уверена, что при поддежке и помощи читателей ей удастся выполнить намеченный план.

Редакция.

Редакцией получена из Нью-Иорка оригинальная статья Члена Американского Физического О-ва и редактора журнала „Радио Ньюс“, профессора ГЭРНСБАКА — „РАДИОПЕРЕДАЧА НА ДРУГИЕ ПЛАНЕТЫ“.

Эта статья, имеющая исключительный интерес, будет помещена в следующем номере журнала „Радио Всем“.

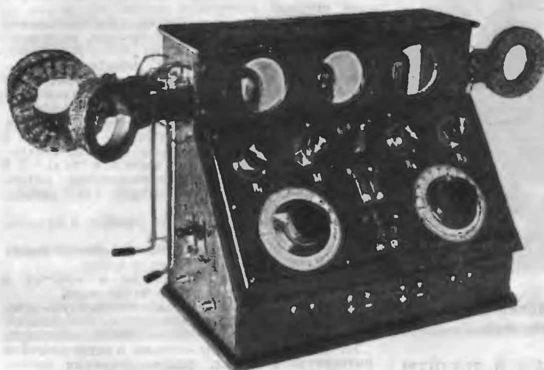
В этом же номере будет помещена статья Начальника Радио-Отдела НКПТ инж. ВАСИЛЬЕВА „ВСЕСОЮЗНАЯ СЕТЬ ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНЫХ РАДИОСТАНЦИЙ“, излагающая сущность нового плана радиостроительства НКПТ.



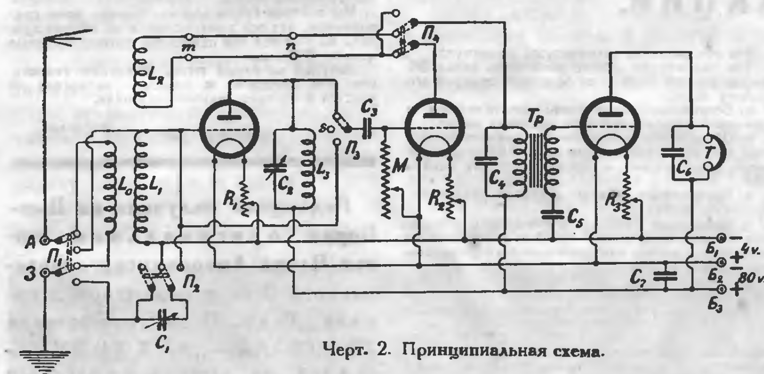
Инж. М Боголенов.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТРЕХЛАМПОВЫЙ ПРИЕМНИК

Большинство радиолюбителей, избрав какую-либо определенную схему приемника и приступив к осуществлению ее на практике, стремятся сконструировать приемник таким образом, чтобы все необходимые переключения в нем можно было производить без всяких сложных манипуляций, т.-е. простыми поворотами движков тех или иных выключателей и переключателей (что, само собой понятно, предотвращает от возможности ошибок) и, вместе с тем, чтобы придать всему приемнику более или менее красивый вид.



Черт. 1. Общий вид 3-х лампового приемника.



Черт. 2. Принципиальная схема.

Во всех радиожурналах приводилось немало всевозможных ламповых схем, большинство коих предусматривало монтаж или на угловых панелях, или в ящиках, или же просто-напросто на одной общей доске, причем в этих случаях особой заботы о наружном виде приемника не наблюдается и, кроме того, в большинстве имеется тот недостаток, что как ламповые гнезда, так и некоторые другие части приемников расположены снаружи, а следовательно, подвержены загрязнению.

Чтобы удовлетворить всем вышеуказанным требованиям, т.-е. в смысле простоты переключений, более или менее изящного наружного вида и предохранения ответственных частей от пыли, мною сконструирован трехламповый приемник, прячем за основу принята обычная схема трехлампового регенеративного приемника в составе ламп: высокой частоты, детекторной и низкой частоты, с настраивающимся контуром в анодной цепи первой лампы (см. черт. 1), каковая схема, как дающая хорошие результаты при приеме как ближних, так и дальних станций, с некоторыми водоизменениями уже неоднократно рекомендовалась на страницах многих русских и заграничных радиожурналов.

Разработанная мною монтажная схема, путем поворотов рукояток переключателей и перестановки катушек, дает возможность производить следующие изменения в принципиальной схеме:

1) Пользоваться приемным контуром по простой схеме, т.-е. с одной катушкой в антенном контуре;

2) Вводить апериодический антенный контур, индуктивно связанный с настраивающимся контуром сетки первой лампы;

3) Производить переключения конденсатора антенного контура по схеме коротких и длинных волн;

4) Давать обратную связь на катушку антенного или сеточного контура первой лампы;

5) Тоже—на катушку анодного (промежуточного) контура первой лампы (для предотвращения обратного излучения);

6) Совершенно исключать обратную связь;

7) Для приема дальних станций пользоваться всеми тремя лампами;

8) Для приема ближних станций выключать первую лампу высокой частоты и

9) Переключать концы катушки обратной связи для получения регенерации в зависимости от места включения означенной катушки, т.-е. в антенном или анодном контуре.

Главные составные части схемы трехлампового регенеративного приемника, обозначенные на рисунках буквами, следующие:

L_0—катушка (сотовая) апериодического антенного контура, в зависимости от длины принимаемых волн, в 25—100 витков и более;

L_1—сменная сотовая катушка сеточного контура первой лампы, в 25—150 витков и более;

L_2—катушка обратной связи, в 25—100 витков;

L_3—катушка промежуточного анодного контура, в 25—150 витков;

C_1—переменный воздушный конденсатор, емкостью не свыше 500—600 см;

C_2—тоже,—желательно несколько большей емкости;

C_3—конденсатор (слюдяной) емкостью около 150 см;

C_4—тоже,—емкостью около 1500 см;

C_5—тоже,—емкостью около 5.000 см;

C_6—тоже,—емкостью около 1.500см;

C_7—тоже,—емкостью 5.000 см. и более;

Tp—трансформатор низкой частоты с отношением числа витков 1:5 или 1:4;

R_1, R_2 и R_3—реостаты накала в 25—30 ом (для лампы „Микро");

M—переменный или постоянный мегом сопротивлением до 2.000.000 ом;

T—телефонная высокоомная трубка или репродуктор;

$П_1$—переключатель для простой и сложной схем;

$П_2$—тоже,—на короткие и длинные волны;

$П_3$—тоже,—для включения и выключения первой лампы;

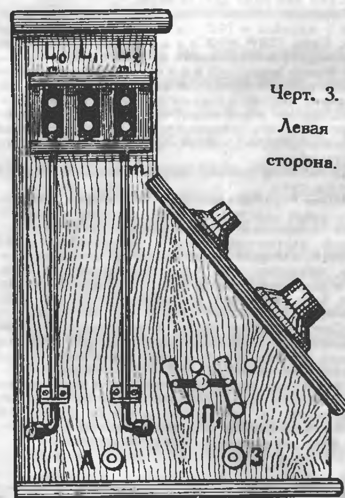
$П_4$—тоже,—для переключения концов катушки обратной связи;

$А$— зажим для конца антенного провода;

$З$—тоже,—для провода заземления;

$Б_1$, $Б_2$ и $Б_3$—зажимы для присоединения анодной батареи и батареи накала, при чем один зажим общий;

m и n—гнезда для катушки обратной связи при регенерации в контуре сетки первой лампы ипи в промежуточном анодном контуре.



Черт. 3. Левая сторона.



Черт. 4. Правая сторона.

Как видно из чертежей 2, 3, 4, 5 и прилагаемых фотографий, приемник имеет вид ящика в виде конторки, с выступающей вверху прямой частью, в которой имеются 3 окошка для наблюдения за лампочками, причем лампочки размещаются на карболитовой или эбонитовой полочке, укрепленной внутри приемника, как то видно из разреза на черт. 6.

Из того же чертежа видно, что трансформатор расположен на другой, деревянной полочке (он может быть прикреплен и к любой из стенок), что же касается всех остальных частей схемы, то они размещены как на передней наклонной доске ящика, так и на боковых его стенках

Задняя стенка приемника и дно делаются от'емными.

Как видно из чертежей, на передней наклонной доске размещены ручки трех реостатов накала, переменного мегома, если таковой имеется, двух переменных конденсаторов и три переключателя,—для включения первой лампы, для переключения концов катушки обратной связи и для переключений по схеме коротких и длинных волн.

На левой стенке (см. черт. 3) в верхней части укреплен держатель для трех катушек, состоящий из средней неподвижной колодочки для катушки L_1 и двух подвижных—для катушек L_0 и L_2, причем от последних идут вниз стержни, оканчивающиеся загнутыми рукоятками и удерживаемые внизу скобами.

На этой же стороне внизу расположены два зажима для присоединения антенны и заземления, в средней же части имеется двойной переключатель для переключения по простой и сложной схемам.

На правой стороне (см. черт. 4) вверху точно также укреплен держатель, но на две катушки, причем неподвижная колодочка служит для катушки L_3, подвижная же—для катушки L_2, в том случае, когда обратную связь желают применить в промежуточном анодном контуре.

В нижней части размещены 3 зажима или, лучше, утопленные в дерево гнезда для батарей.

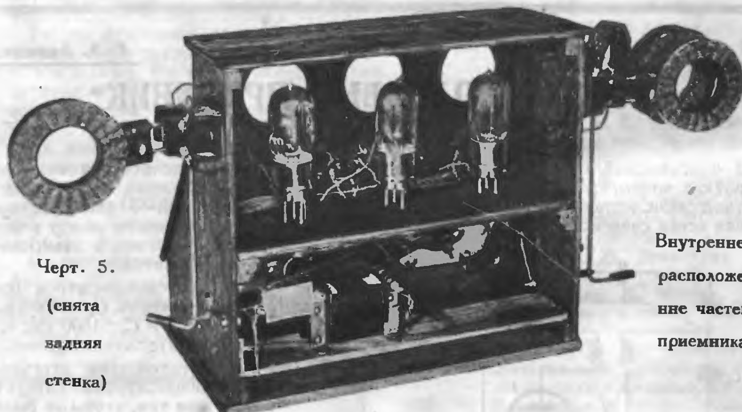
Для телефонных трубок или репродуктора гнезда размещаются в нижней передней части ящика.

Произвести все соединения частей приемника между собою не представит большого труда на основании принципиальной схемы*), причем в виду того, что все части расположены в разных местах, провода следует вести не по стенкам, а напрямик по воздуху, что имеет большое значение в смысле уменьшения потерь, так как параллельно идущих проводов при этом почти не будет.

Безусловно, что такой способ проводки создает целую паутину проводов внутри приемника, а следовательно, некоторое неудобство в смысле сборки, но таким неудобством можно в данном случае несколько пренебречь, раз это ведет к безусловному улучшению приема.

Как понятно из чертежей, катушку обратной связи можно помещать как с правой, так и с левой стороны приемника и тем создавать связь или с антенным или промежуточным анодным контуром; для приема же ближних станций можно и совсем выключить катушку обратной связи, но при этом необходимо предназначенные для нее гнезда в левой или в правой колодочках замкнуть накоротко проводником.

Действие всех переключателей вполне понятно из указанной на черт. 1 принципиальной схемы, более же подробные об'яснения будут даны в следующем № журнала при описании монтажной схемы.


Черт. 5. (снята задняя стенка) Внутреннее расположение частей приемника.

При устройстве переключателя $П_3$ (для включения и выключения первой лампы), между двумя действующими контактами безусловно необходимо помещать третий, холостой—S, иначе, при переходе движка переключателя непосредственно с одного действующего контакта на другой, ток от анодной батареи устремится через соединительный провод и катушку самоиндукции L_1 к нити лампы и может пережечь таковую.

Как новшество в схеме, во вторичную обмотку трансформатора, между ее концом и минусом батареи в 4 вольта, мною введен конденсатор C_5 емкостью до 5.000 см. Применение этого конденсатора необязательно, но он во многих случаях, особенно при применении для питания ламп городского тока через выпрямитель, делает прием значительно более чистым и, вместе с тем, более громким.

Само собой понятно, что включив первичную обмотку трансформатора в цепь, концы вторичной обмотки необходимо предварительно включить сначала в одном направлении, а затем попробовать включить в другом, чтобы получить наилучшие результаты слышимости.

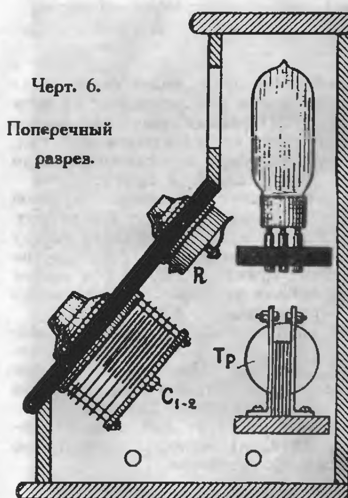
*) Подробная монтажная схема будет дана в следующем № журнала „Радио Всем".

Применение переменного мегома необязательно,—можно вполне ограничиться постановкой постоянного мегома в 1—2 миллиона ом и в этом случае четвертая ручка в верхней части наклонной доски исключается.

Что касается размеров наружного ящика, то при 3-х лампах достаточная длина его около 350 мм, ширина внизу 200 мм и вверху 90 мм, высота верхней прямой части 100 мм, нижней прямой части 60 мм, ширина наклонной доски около 200 мм. Но, конечно, эти размеры обязательными не являются.

На приемник указанного типа в Москве, при комнатной небольшой антенне, и на даче в 25 верстах от Москвы от крыши можно было получить довольно мощный громкоговорящий прием на репродуктор при двух лампах и пониженном анодном напряжении, при трех же лампах и нормальном анодном напряжении, на даче, при тех же условиях, т. е. без антенны, можно было иногда получить довольно приличный громкоговорящий прием на репродуктор таких мощных Европейских станций, как, например: Кенигсвустергаузен, Дэвентри и др.

Само собой понятно, что при хорошей антенне и при отсутствии мешающих условий, результаты приема в смысле силы и качества могут быть значительно повышены.



Черт. 6. Поперечный разрез.

QSL

ОТ РЕДАКЦИИ

Развитие радиолюбительства на коротких волнах в СССР начинает сильно развиваться. Не говоря уже о коротковолных приемниках, число которых по данным ОДР перевалило за 50, у нас начинается большое оживление и в области передатчиков. Многими организациями и отдельными радиолюбителями начались опыты передачи на коротких волнах.

Отмечая этот важный факт в развитии радиолюбительства, мы считаем совершенно необходимым открыть в нашем журнале постоянный отдел, посвященный развитию, успехам и достижениям в области коротких волн.

Материалом для этого отдела должны быть письма радиолюбителей, ведущих работу с короткими волнами.

Все свои достижения, схемы приемников и передатчиков, отдельные детали аппаратов и пр. радиолюбитель должен присылать в этот отдел.

Отдел „*QSL*" должен стать центром, об'единяющим всех радиолюбителей—коротковолновиков.

Активность—необходимое условие развития отдела работ на коротких волнах.

Товарищи коротковолновики—*QSL!*

Г. А. Аникин.

„КОРОТКОВОЛНОВЫЙ ПРИЕМНИК"

RK—2.

В описываемой схеме приемника на короткие волны, кроме индуктивной обратной связи, используется связь емкостная через конденсатор C_3 (см. черт. 1).

Комбинация обоих видов связи обеспечивает прием без „провалов" на всем диапазоне. Обратная связь очень точно регулируется конденсатором C_3 так, что особой нужды в переменной связи между катушками L_1 и L_2 нет.

Приемник дает одинаково хорошую работу на волнах от 19 до 100 метров.

Оперируя с этим приемником, автору настоящей статьи удалось принять очень удаленные пункты передачи при самых обыкновенных условиях. Некоторые из них перечислены в конце.

Еще одна хорошая сторона приемника—антенна включена автотрансформаторно. Отсюда приходящая энергия используется с большим к. п. д., нежели в случае апериодичной антенны.

Земля отсутствует. Вся схема (включая и батареи) является достаточно хорошим противовесом.

Необходимые детали.

1. 3 шт. конденсатора переменной емкости. C_1 до 100 см., C_2 до 250 см., C_3 до 500 см.

C_1 и C_2 следует сделать самому, первый имеет 2 неподвижных и 1 подвижную пластины, второй—3 неподвижных и 2 подвижных. Расстояние между пластинами 1—1,5 мм в зависимости от диаметра.

2. 3 шт. конденсатора постоянной емкости. C_4=1000 см., C_5=270 см., и C_6=1500 см., C_4 и C_5— обязательно слюдяные.

При изготовлении переменных конденсаторов следует следить за тем, чтобы не было „задевания" пластин и плохих контактов; при изготовлении постоянных—следить за качеством диэлектрика, а также установить надежность контактов.

3. Набор корзинчатых катушек от 4 до 14 витков (см. таблицу). Проволоку брать звонкового типа 0,8 мм.

Мотаются катушки на болванке диаметром 5—6 см. при 9 спицах, причем после намотки не склеивать шеллаком, а лишь скрепить нитками. На оба выводных конца напаиваются по ножке от перегоревшей лампы („Микро" или *Р*-5). Регулирующего станочка не нужно.

4. Сеточная утечка 1,5—2 мегома.

5. Реостат накала на 30 ом.

6. Панель с гнездами для лампы. Гнезда должны быть без'емкостные.

7. 4 клеммы.

8. 2 телефонных гнезда.

9. Панель (эбонитовая) с 4-мя гнездами для катушек.

10. Дроссель. 30 витков на картонной трубке диам. 7 см. Провод 0,5 мм.

11. Лампа типа „Микро".

12. Батареи в 4 вольта и 60—80 вольт.

13. Монтажная проволока, шурупы и проч.

Таблица 1.

4 катушки 4, 6, 10 и 14 витков.		
Число витков		Длина волны в метрах.
в аноде.	в сетке.	
6	4	19—29
10	6	26—38,5
6	10	35—62
10	14	47—100

Монтаж.

От правильного расположения отдельных деталей зависит почти половина успеха приема коротких волн. (Это относится и к передатчикам).

Монтажная схема изображена на черт. 2.

Монтаж производится голой медной проволокой. В местах пересечения проводов надеваются короткие резиновые трубочки, соответственно диаметру провода.

Доски панелей необходимо основательно проварить в парафине. В противном случае, можно взять хорошо высушенные сосновые доски, довольно большой толщины.

Ответственные части: гридлик, лампа, катушки и т. п., монтируются исключительно на эбоните.

Простая скрутка проводов не допускается, все следует пропаять. Можно паять кислотой, но места пайки покрыть раза два шеллаком. Делается это для предупреждения окисления.

Размер панелей указан на черт. 2.

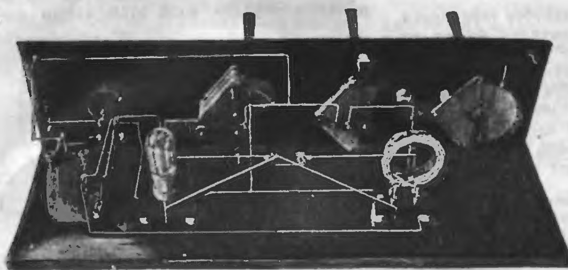
Настройка и условия приема.

Перед началом приема конденсатор C_3 поставлен на максимальную емкость. C_1 и C_2, наоборот, поставлены на нуль.

Присоединив антенну, батареи и проч., слушают в телефон. Вращая реостат накала, при определенном положении, возникают собственные колебания, которые обнаруживаются в телефоне в

виде щелчка. Если этого не произошло, нужно переменить концы анодной катушки (L_2), не поворачивая ее самой.

Может случиться, что после перемены



Фотография монтажа приемника.

концов все-таки не получится генерации. Тогда может помочь просмотр схемы до мельчайших подробностей, нет ли касания в конденсаторах, не замкнуты ли провода на короткое или, может быть, плохие контакты и т. п.

При указанных выше положениях конденсаторов очень часто получается сильный свист в телефонах.

На этом режиме, в том случае если свист очень высокий, иногда можно получить громкую слышимость любительских станций (явление—сверхгенерации).

Но мы перейдем на более устойчивый режим, когда свист совершенно прекращается. В телефонах слышно мягкое шипение и очень слабое *QRN**).

Все это достигается регулировкой конденсатора C_3.

Дотрагиваясь пальцем до анода, получается щелчок, доказывающий присутствие генерации. Все в порядке. Конденсатор C_1 ставится в среднее положение. Убедившись, что генерация не пропала, настраиваются на желаемую станцию конденсатором C_2.

Поймав первую станцию, легко ловится вторая, третья и т. д. Большинство любительских станций работает на волнах от 25 до 50 метр. и от 70 до 90 метр.

Самое большое количество станций можно услышать с 23 до 2 часов ночи по Московскому времени. Много станций работает очень медленно, так что любителю, даже плохо знающему азбуку Морзе, вполне можно записать передачу.

Теперь несколько слов об антенне. Перепробовав различные антенны, я пришел к выводу, что всякая любительская антенна, годная для приема длинных волн, с таким же успехом годна для приема коротких.

На антенну 60 метров длины и 15 метров высоты принято за последний период на вышеописанный приемник следующее: *CBF 2*—Канада, *CAG*—Чили, *BZ₁ AL* — Бразилия, *WJZ*—А. С. Ш., *A I C W*—Африка, *AND*—Австралия и др.

Из европейских стран хорошо слышны: Англия, Франция, Италия, Испания, Голландия, Швеция, Финляндия, Польша, Германия и много других.

90% станций радиолюбительских.

RK—?

RK—40. **Экштейн И. Г.** Детское Село Ленингр. губ., ул. К. Маркса, 80, кв. 3. Приемник Wigant'a (o—v—o).

RK—41. **Леваков В.** Н.-Новгород, Краснофлотский, д. 10, кв. 3. Приемник регенеративный (o—v—1).

RK—42. **Картфель Е. А.** Н.-Новгород, Осыпная ул., 14, кв. 1. Приемник детекторный (o—v—0).

RK—43. **Киселев В.** Н.-Новгород, Пивоваренный пер., 4, кв. 5. Приемник регенеративный (o—v—2).

RK—44. **Башаркин И. А.** Н.-Новгород, Варварка, 36, кв. 4. Приемник регенеративный (o—v—1).

RK—45. **Школьников Б.** Н.-Новгород, Б. Ямская, д. 37, кв. 1. Приемник регенеративный (o—v—1).

RK—46. **Расплетин, А. А.** г. Рыбинск, Яросл. губ., Ул. Ломоносова, д. 25, кв. 1. Приемник Рейнарца (0—V—I).

RK—47. **Фирсов, В. П.** Ленинград, Лесной пр., 13/8, кв. 30. Регенеративный 0—V—0. Диапазон 7—55 метров.

RK—48. **Филиппов, Ю. Д.** Москва, Краснопрудная, 33, кв. 34. Регенеративный и Рейнарц (0—V—0 и 0—V—1).

RK—49. **Гончаров, А. П.** (ст. Люботин, Харьковской губ., Хутор Дунисовка).

RK—50. **Кораблев, А. К.** Ленинград, Мучной пер., д. 3, кв. 85. Схема регенеративная 0—V—0, диапазон 30—70 метров.

RK—51. **Романчук, Н.** Ленинград, Поварской пер., 14, кв. 26.

RK—52. **Шереметьев, М.** Москва, Фурманный пер., 4, кв. 1. Телефон 2-31-60.

RK—53. **Смирнов, Н. Н.** Н.-Новгород Болотов пер., д. 9, кв. 15. Приемник регенеративный 0—V—0

RK—54. **Павлинов, В.** Наро-Фоминск Казарма № 16, кв. 1.

Ближайшие задачи Московского Общества Друзей Радио

Московское Общество Друзей Радио за короткий срок количественно значительно возросло. В данное время оно также продолжает расти, что называется, „не по дням, а по часам". В Москве насчитывается свыше ста крупных ячеек О-ва Друзей Радио, не считая кружки радио при профсоюзных и прочих клубах. Число членов превышает три тысячи, не считая членов ОДР—одиночек. Такой бурный рост членов ОДР является показателем того громадного значения, которое с каждым днем приобретает радиовещание в культурной и хозяйственной жизни нашего Союза. Отсюда вытекает также значение радиолюбительского движения—О-ва Друзей радио, как организации, ставящей основной своей задачей пропаганду идей радиолюбительства.

Между тем в Московское ОДР в период его бурного роста постигла общая участь добровольных обществ, за счет роста страдала внутренняя работа О-ва, бессистемность, отсутствие руководства ячейками. Характерная черта того периода об'ясняется отчасти также материальной слабостью, отсутствием подготовленных руководителей.

Начало зимнего сезона совпадает с оживлением деятельности Президиума Московского ОДР—его секций: организационной, технической, деревенской и военной. Обыкновенно зимний период характеризуется оживлением работ в различных кружках и ячеек, что как нельзя кстати совпадает с оживлением работы самого Президиума МОДР. Какие основные моменты поставил перед собой Президиум МОДР на последнем заседании. Во-первых, организацию секций и налаживание работы их, привлечение к их работе ячейкового актива, но-вторых, усиление связи с ячейками ОДР, оживление их деятельности путем совещаний актива, обследований и прочее и в-третьих—организацию консультации, разработку вопросов продвижения радиотехнических знаний в среду членов Общества Друзей Радио. Эти задачи Президиум МОДР считает для Московской организации важнейшими и проведение их насущной и крайней необходимостью.

(*См. окончание на стр. 9*).

*) *QRN* по радио-коду—грозовые разряды.



Уголок лаборатории радиолюбителя.

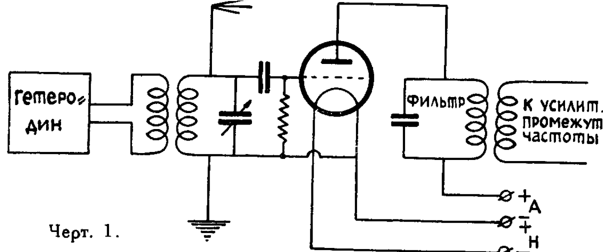
Б. П. Асеев.

СУПЕРГЕТЕРОДИН[1])

Рассмотрев в предыдущей статье принцип работы супергетеродина, остановимся несколько детальнее на его отдельных частях.

Супергетеродин, предназначенный для приема радиотелефонных станций, можно разделить на три основные части:

1. Приборы, предназначенные для приема сигналов и понижения их частоты.



Черт. 1.

Сюда относятся—приемник, первый гетеродин, первый детектор и фильтр.

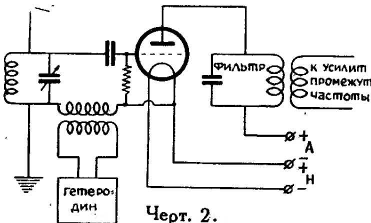
2. Усипение на промежуточной частоте—междучастотный усилитель и второй детектор.

3. Усиление низкой частоты.

Вначале рассмотрим наиболее типичные схемы для приема сигналов и понижения частоты. Простейшая схема такого устройства дана на черт. 1. Здесь на приходящие колебания накладываются колебания местного гетеродина; получающиеся вследствие этого биения выпрямляются детекторной лампой *Л* и, пройдя через фильтр, дальше усиливаются усилителем промежуточной частоты. Единственной деталью этой схемы, работу которой следует осветить несколько подробнее, является фильтр. Для того, чтобы основательно разобраться в действии фильтра, следует вспомнить два положения, известных из элементарной электротехники.

1. Сопротивление колебательного контура, включенного в цепь переменного тока, будет наибольшим в том случае, когда частота этого тока будет равна частоте собственных колебаний контура (резонанс токов).

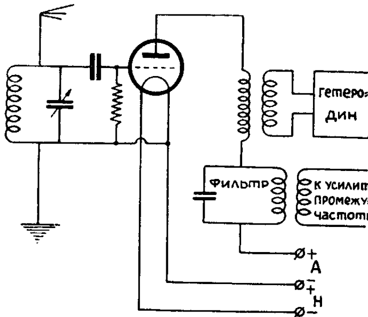
2. Падение напряжения на каком-либо сопротивлении пропорционально величине этого сопротивления, т.-е.—чем больше сопротивление, тем больше расходуется (падает) на нем напряжения.



Черт. 2.

Применим эти положения к нашей схеме (черт. 1). Положим, что приемный провод нашего приемника настроен на определенную частоту (длину волны); если теперь начать менять частоту гетеродина, то эта частота, накладываясь на приходящие колебания, даст определенную частоту биений. Регулируя частоту гетеродина, мы можем подобрать ее таким образом, чтобы частота биений как раз была бы равна собственной частоте фильтра. В этот момент, как было сказано, сопротивление фильтра будет максимальным и на его зажимах будет падать наибольшее напряжение. Возрастание напряжения на зажимах фильтра вызовет в катушке L_2 также соответствующее повышение напряжения, в результате чего громкость сигналов также увеличится.

Таким образом, настроив заранее фильтр, на определенную частоту (длину волны) можно быть спокойным в том, что всегда именно эта частота будет усиливаться междучастотным усилителем; другими словами, фильтр обеспечивает автоматическую



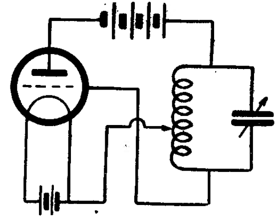
Черт. 3.

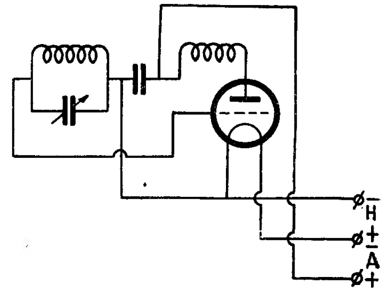
и правильную установку промежуточной частоты.

Следующие две схемы (черт. 2 и 3) являются разновидностью основной схемы Армстронга: в первой из них (черт. 2) гетеродин действует на цепь сетки детекторной лампы, а во второй (черт. 3)—на цепь анода.

В качестве гетеродина в схемах черт. 1, 2, 3 может быть применена хотя бы простейшая трехточечная схема (черт. 4). Широкое распространение имеет также схема *Lacanet*'а (черт. 5).

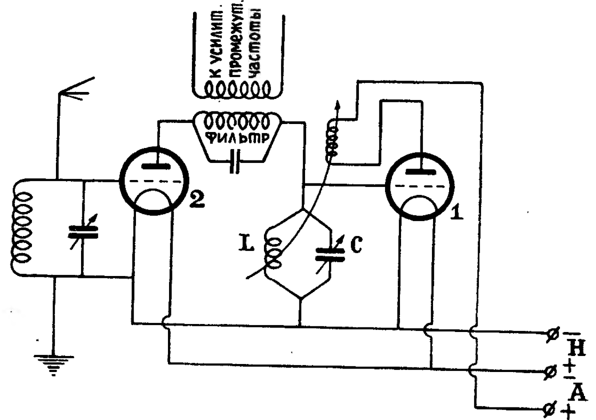
Весьма оригинально включен гетеродин в так наз. „модуляторной схеме *Lacanet*'а; иначе эту схему называют ультрадинной (черт. 6). Здесь лампа 1 является гетеродином с контуром в цепи сетки (*LC*); вместе с тем, этот же контур является включенным в цепь анода лампы 2 и таким образом анод этой лампы питается переменным напряжением, получающимся на зажимах контура *LC*. Лампа 2 работает только при положительных амплитудах переменного напряжения контура *LC*, т.-е., иначе, эти колебания в цепи анода 2-ой лампы выпрямляются; далее эти детектированные колебания еще изменяются (модулируются) переменным напряжением, создаваемым на сетке 2-ой лампы приходящими колебаниями. В конечном результате в цепи анода 2-й лампы получается выпрямленные биения, которые затем далее усиливаются на промежуточной частоте.


Черт. 4.



Черт. 5

Рассмотренны нами схемы дают хорошие результаты и широко распространены в заграничной практике. Единственным не-

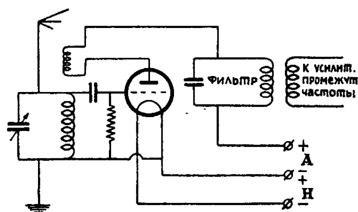


Черт. 6.

[1]) См. № 12 „Радио Всем" за 1926 г.

достатком этих схем является необходимость в отдельной гетеродинной лампе.

Желая обойти это затруднение, вначале применяли обыкновенную регенеративную схему (черт. 7); но эта схема была быстро оставлена, т. к., как известно, при приеме по методу биений регенеративный приемник должен быть расстроен относительно принимаемой длины волны, что, конечно, влечет за собой уменьшение чувствительности.

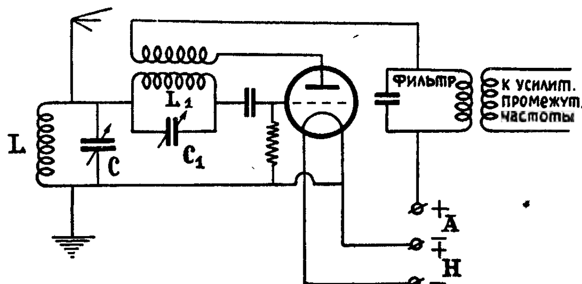


Черт. 7.

В других схемах включали и приемный и гетеродинный контура в цепь сетки одной лампы (черт. 8); но в этом случае настройка одного контура сильно влияла на настройку другого. Однако, это затруднение легко устраняется в так. наз. „Схеме второй гармоники" *Houck*'а (черт. 8). Работа этой схемы происходит следующим образом: допустим, мы принимаем волны 200 метров или частоту 1.500.000 пер/сек; на эту волну, очевидно, должен быть настроен контур LC (черт. 8); далее, желая получить частоту биений 50.000 пер/сек., нам следовало бы настроить контур гетеродина L_1C_1 на волну 207 метров (частота 1,450,000 пер/сек.), но в этом случае настройка контуров была бы затруднительной.

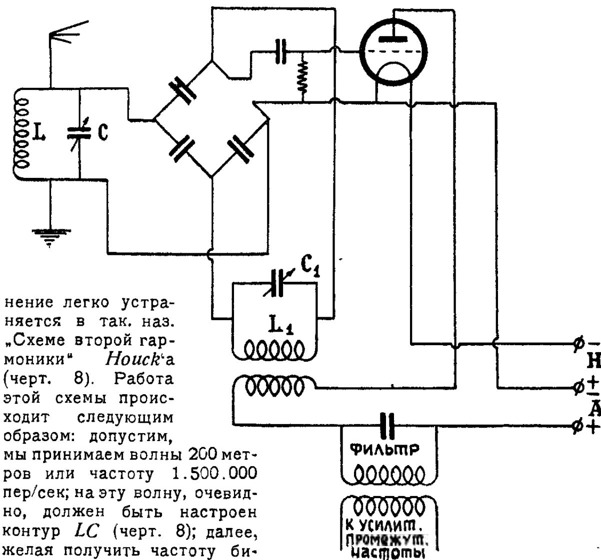
Houck предложил в этих условиях настраивать контур гетеродина L_1C_1 (черт. 8) на волну 414 метров (частота 725.000 пер/сек.), тогда вторая гармоника этих колебаний (1.500.000 пер/сек.) как раз даст желательную частоту биений (1.500.000—1.450.000= 50.000 пер/сек.).

Теперь контура LC и L_1C_1 расстроены один относительно другого более чем на 100%, и настройка их не вызовет затруднений.



Черт. 8.

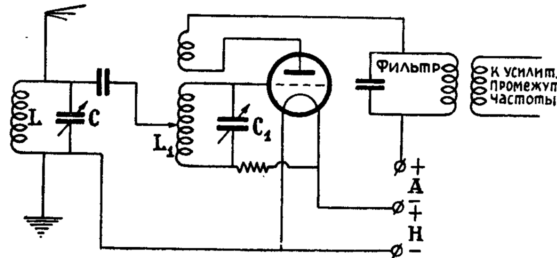
Несколько иначе устраняется взаимное влияние контуров в двух последних схемах: в схеме *Скотт-Таггарта* (черт. 9) контур приемника LC и гетеродинный L_1C_1 включены в ветви сбалансированного конденсаторного мостика; в другой схеме (черт. 10) так наз. „тропадинной схеме *Fitch*'а" влияние контуров ослабляется соединением приемного контура LC со средней точкой катушки гетеродинного контура L_1C_1.



Черт. 9.

Рассмотренные нами однноламповые схемы, за исключением простой регенеративной (ч. 7), также пользуются распространением в заграничной практике; хотя следует отметить, что эти схемы менее надежны, чем схемы с отдельным гетеродином.

Большинство из приведенных схем имеют обратное излучение; поэтому для супергетеродина следует пользоваться рамочной антенной, что, кроме того, значительно повышает селективность установки.



Черт. 10.

В следующей статье мы остановимся на остальных частях супергетеродина.

Ближайшие задачи МОДР

(*окончание со стр. 7*)

Да, есть. Посмотрим, что предпринято в данное время в этой части. Во-первых, секции МОДР уже приступили к работе; начинают привлекать активных членов О-ва Друзей Радио, сосредотачивая на своей деятельности внимание соответствующих заинтересованных организаций. Основная работа, это—восстановление и укрепление связи с ячейками и массой членов ОДР. Чтобы продлить, необходимо учесть—что же есть в организации. Объявленный учет членов ОДР одиночек, первое мероприятие по осуществлению намеченных задач. Уже сейчас ведется работа по обследованию Московских ячеек ОДР. Организационная секция, которая должна провести эту работу конечно, проводит это обследование силами актива организации (председателями, секретарями). Предварительно вопросы обследования прорабатывались на совещаниях актива (14 ноября — Хамовнического района) Так, особенно серьезная и большая задача может быть проведена при условии внимательного отношения со стороны ячеек, а самое главное—актива. Понятно, что все начинания МОДР должны встречать поддержку массы членов.

Повышение технических знаний членов ОДР—задача сегоднешнего дня и надолго. Курсы, курсы и еще раз курсы. МОДР по договоренности с Культотделом МГСПС может командировать на определенное количество мест членов ОДР на 2-х месячные радиоинструкторские курсы. Но эти курсы повышенного типа, при чем платные и вряд ли могут быть доступны массам радиолюбителей, потому вопрос организации массовых общедоступных курсов требует срочного решения. Предварительная постановка того вопроса дает основания говорить, что такие курсы МОДР организует. Вот те задачи, которые ставит перед собой МОДР, первые шаги направленные к проведению тех задач.

Нужна активность масс членов ОДР, внимание культурных, политических, общественных организаций. Их МОДР надеется также получить.

Т. Середкин.

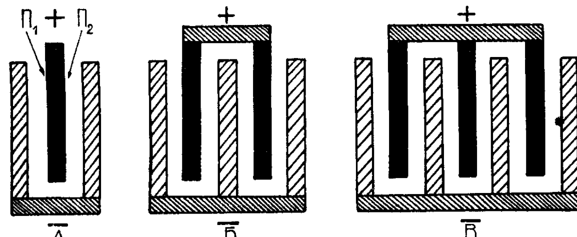
ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ЛАМП

Инж. А. Г. Львов.

Электрические аккумуляторы в приемных радиотелефонных установках

Принцип устройства и реакция в аккумуляторах

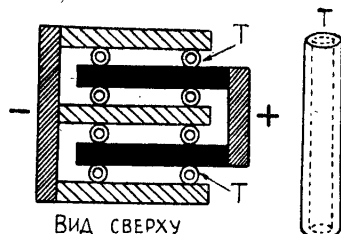
Для уяснения описываемых в дальнейшем явлений и особенно касающихся болезней эл. аккумуляторов и их предупреждения и лечения заметим, что каждый аккумулятор, независимо от его емкости, имеет число отрицательных пластин на одну больше, чем пластин положительных, черт. 1 поясняет это. Здесь мы имеем: *А*—аккумулитор с



Черт. 1.

одной попожительной и двумя отрицательными пластинами, *Б*—две положительных и 3 отрицательных и *В*—три положительных и четыре отрицательных.

Как положительные, так и отрицательные пластины одного аккумулятора соединяются соответственно друг с другом (черт. 1 *Б* и *В*). Расположением пластин, показанным на черт. 1, достигается работа положительной пластины обеими ее поверхностями: поверхность $П_1$,



Черт. 2.

черт. 1—*А*, работает с певой частью отрицательной пластины, поверхность $П_2$—с правой.

Благодаря работе обеих поверхностей положительной пластины предупреждается ее корабле, неизбежное, как показап опыт, если положительная пластина работает только одной стороной, положим $П_1$.

Коробление (искривление) положительной пластины может повлечь за собой ее соединение с отрицательной пластиной, в результате чего произойдет „короткое замыкание“ внутри аккумулятора. Аккумулятор сделается неработоспособным и потребует значительного ремонта.

Однако, от времени, плохой выделки и некоторых других причин, о которых будет сказано дальше, пластины все же могут коробиться, давая внутренние короткие замыкания.

Для устранения этого в каждом аккумуляторе между положительными и отрицательными пластинами устанавливают пибо стеклянные трубки, либо ольховые фанеры.

На черт. 2 показан вид сверху аккумулятора с двумя положительными и тремя отрицательными пластинами с установленными между ними стеклянными трубочками *Т* соответствующего диаметра. На черт. 3 дан вид сверху аккумуляторных пластин с проложенными между ними фанерами. Фанеры продеваются в папочки, черт. 4, которые в свою очередь сверху захватываются эбонитовыми штифтами *Э. Ш.*, черт. 5. Последние, опираясь на пластины, держат их в соответствующем попожении.

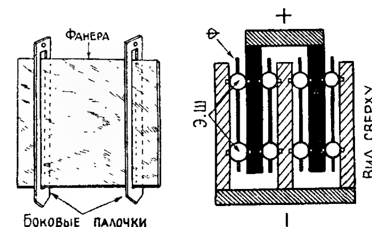
Как стекпянные трубки, так и фанеры допжны стоять строго вертикально.

Спедует только иметь в виду, что при сборке батарей с применением фанерок и палочек они доставляются заводом в мокром виде. Если они в дороге высохли и до постановки их в сосуды с пластинами пройдет некоторое время, то фанеры и палочки каждые 3 дня поливаются водой. Еспи фанеры высохли, то перед постановкой их необходимо продержать в горячей воде часов 10-15.

Хранить фанеры и палочки следует в подкиспенной воде, меняя ее через 2 месяца.

Сосуды для аккумупяторов (см. № 10 журнала) применяются эбонитовые, стеклянные или деревянные, обшитые внутри свинцом. Материал сосуда зависит от емкости и усповий работы батареи.

Остановимся теперь несколько на конструкции пластин аккумулятора. Положительная состоит из свинцовой пластины, покрытой с обеих сторон мелкими желобками, в которые вмазано тесто, состоящее из сурика и серной кислоты. (Сурик—общеизвестная краска, представляющая из себя химическое соединение



Черт. и 4.

свинца с большим количеством кислорода). Положительная пластина имеет бурый цвет.

Отрицательные пластины, черт. 7, выделываются также из свинца и имеют вид решетки с треугольными ячейками, в которые вмазывается так называемый глет—соединение свинца с незначительным, по сравнению с суриком, количеством кислорода. Отрицательные пластины имеют серый цвет.

В зависимости от типа аккумуляторов в сосуды наливается серная киспота удельного веса 1,18 — 1,22, что отвечает 22⁰—26⁰ по ареометру (измеритепю ппотности киспоты, расбавленной водой) Бомэ.

В соответствии с вышесказанным мы можем теперь дать схематическую реакцию заряда и разряда аккумулятора, знакомство с которой необходимо для дальнейшего.

В сосуде с разведенной серной киспотой находятся: положительная пластина—сильно окисленный свинец и отрицательная пластина—слабо окиспенный свинец. Если мы теперь соединим положительный полюс зарядного постоянного тока с положительной пластиной, а отрицательный полюс с отрицательной и, регупируя силу тока реостатом *Р*, черт. 8, будем пропускать его через пластины и электролит (раствор серной кислоты), то произойдет следующее: электрический ток, проходя внутри аккумулятора в направлении, указанном стрелкой, черт. 8, будет разлагать воду в электролите на киспород и водорот. Киспород будет окислять положительную пластину, а водород будет отнимать кислород у отрицательной пластины. Эта реакция будет происходить до тех пор, пока положительная пластина не окислится предепа, отвечающего высшей способности свинца соединяться химически с кислородом, а отрицательная—отдаст весь свой кислород, который, соединившись с водородом, образует воду. Когда эти

Э.Ш.

Черт. 5.

¹) Продолжение см. № 10 „Р. В.“.

В. Ф. Маслов.

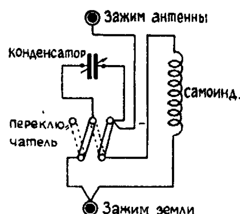
Неисправности детекторного приемника

Приемные устройства своими неисправностями часто доставляют ряд весьма неприятных минут радиослушателям. Неопытный радиолюбитель иногда не в состоянии определить место неисправности.

В настоящей заметке постараемся выяснить все могущие встретиться неисправности детекторного приемника и попутно указать, какие меры необходимо предпринять для их устранения.

Как известно, вся приемная радиоустановка состоит: во-первых, *из антенны и заземления*, и во-вторых—собственно *приемника*.

Чаще всего неисправности встречаются в самом приемнике, антенна же и заземление, если они выполнены при соблюдении всех необходимых правил, редко от-

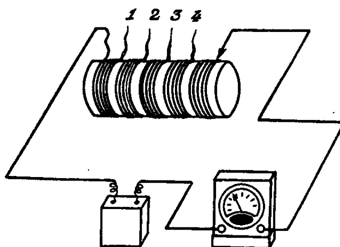


Черт. 1.

казываются работать. Все неисправности антенны и заземления легко могут быть определены и при этом—без помощи вспомогательных приборов.

Неисправности антенны и заземления.

1. Если антенна расположена рядом с какими-либо предметами (деревьями, домами и пр.), то часто может наблюдаться случай *касания антенны* с этими предметами, что может повлечь к соединению антенны с землей. Особенно это явление имеет место при сырой погоде, так как



Черт. 2.

в этом случае предметы, имеющие касание с антенной, являются проводниками, а потому и приходящие колебания уходят через них в землю, не заходя в приемник.

Так как эта причина неисправности заключается в несоблюдении правил установки антенны, то остается напомнить, что нужно антенну ставить на открытом месте. Если же это невозможно по каким-либо причинам, то при установке нужно проследить за тем, чтобы лучи антенны были по возможности на некотором удалении от расположенных вблизи предметов и при качании антенны от ветра не касались их.

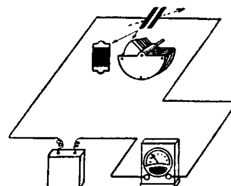
2. Может быть *разрыв проводов антенны*, устранение которого понятно без раз'яснения.

3. *Плохая изоляция ввода* часто имеет место в том случае, когда ввод (т.-е. провод, идущий от антенны к приемнику) в том месте, где он входит в здание, плохо изолирован. Лучше брать для этого провод с резиновой изоляцией и в том месте, где провод касается здания—вести его на роликах, а в отверстие, через которое ввод идет в здание, поставить изолирующие втулки, сквозь которые и пропустить ввод. В сырую погоду плохая слышимость об'ясняется еще тем, что изоляторы сыреют и становятся проводящими, почему необходимо следить и за их состоянием.

4. Неисправности *заземления* чаще всего зависят от *качества* самого *заземления*, т.-е. как глубоко оно зарыто, не сухой ли грунт и т. д. Может быть и плохое соединение проводящего провода с тем, что имеется в качестве заземления (лист, труба, ведро, водопровод и пр.). В этом случае необходимо проследить хороша ли спайка.

Этим, примерно, и ограничиваются главнейшие неисправности антенны и заземления.

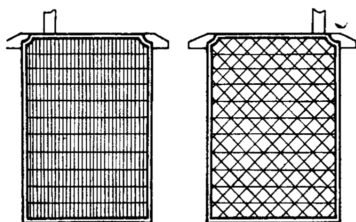
Как видно из вышеизложенного, найти причину неисправности сравнительно легко, не требует никаких особенных познаний и производится без помощи какихлибо приборов.



Черт. 3.

Труднее найти неисправность приемника, и в этом случае без некоторых вспомогательных приборов сплошь и рядом определить место повреждения не удается.

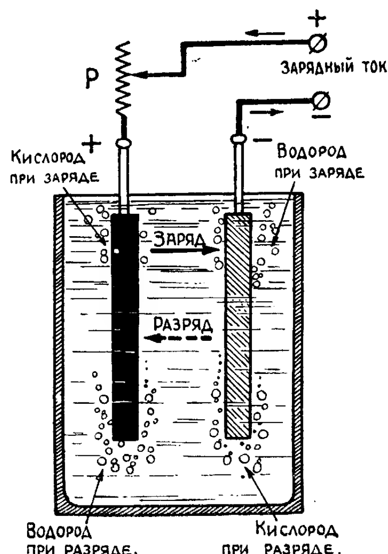
реакции на обеих пластинах окончатся, начинается выделение кислорода на положительной пластине, а водорода—на отрицательной, так как первый (кислород) уже не может больше химически соединяться со свинцом положительной пластины аккумулятора, а второму (водороду) нечего уже больше отнимать у



Черт. 5, 6 и 7.

отрицательной пластины, а со свинцом водород не соединяется. Выделение пузырьков водорода и кислорода называется „кипением“ аккумулятора и служит одним из признаков окончания его заряда. Если теперь мы окончим заряд и замкнем аккумулятор, например, на реостат, то он начнет отдавать запасенную зарядом электрическую энергию во внутреннюю цепь, по которой в соответствии с законом Ома пойдет электрический ток. При этом будет происходить обратная химическая реакция. В этом случае электрический ток внутри аккумулятора пойдет в направлении обратном, чем при заряде (пунктирная стрелка на черт. 8). Этот ток опять начнет разложение воды электролита на водород и кислород, но кислород теперь осаждается на отрицательной пластине, а водород—на положительной, черт. 8. Водород положительной пластины будет отнимать у нее запасенный ею ранее при заряде кислород, образуя воду, а кислород отрицательной — окислять свинец этой пластины.

Эта реакция будет итти до тех пор, пока на положительной пластине не останется столько же кислорода, сколько его прибавится на отрицательной. Тогда обе пластины будут одинакового химического состава и отдача тока прекратится совершенно аналогично гальваническому элементу, у которого оба полюса одинаковы, например, у Мейдингера—оба цинковые. От такого элемента, как известно,



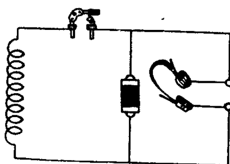
Черт. 8, схема реакций в аккумуляторе.

тока получить нельзя.

В следующих номерах мы продолжим нашу беседу.

Неисправности приемника.

Большинство детекторных приемников имеют две характерные цепи (за исключением приемников со сложной схемой, где цепей три), связанных электрически

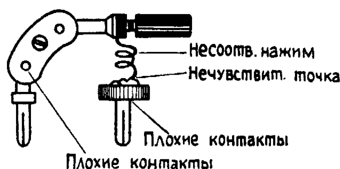


Черт. 4.

между собой. 1-я цепь, так наз. *колебательный контур*, в состав которого входят: зажимы антенны и земли, самоиндукция (катушки или вариометр), иногда конденсатор постоянной или переменной емкости и, в последнем случае, переключатель на ту или иную волну (черт. 1).

Неисправности этой цепи сводятся к следующему:

1. *Обрыв цепи*, заключающийся в обрыве соединяющих вышеуказанные приборы проводов. Устранение неисправности в данном случае сводится лишь к поверке целости проводников.

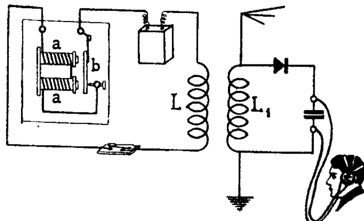


Черт. 6.

2. *Ненадежность контактов*. В некоторых случаях, а в особенности в контактах не никкелированных, от времени происходит окисление контактов, что влечет за собой и плохую слышимость вследствие слабой проводимости в местах окисления.

Для устранения необходимо осмотреть внимательно контакты и удалить появившуюся окись очисткой, хотя бы стеклянной бумагой, а затем снова надежно присоединить проводники.

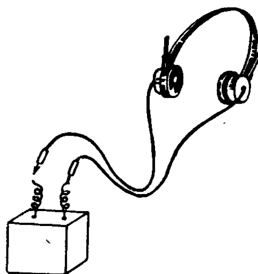
3. Дальнейшие неисправности этой цепи могут произойти уже в катушке *самоиндукции и конденсаторе*. Поверка в данном случае более сложна, и в том случае, когда не удается определить место повреждения по наружному виду, приходится прибегать к помощи вспомогательных приборов.



Черт. 6.

Неисправности самоиндукции обыкновенно заключаются в следующем: обрыв проводов в катушке, короткое замыкание между витками вследствие плохой изоляции отдельных витков.

Обрыв проводов определяется при включении катушки на какой-либо измерительный прибор (хотя бы самодельный) и на элемент (батарейка от карманного фонаря) по схеме черт. 2, для чего катушку надо отсоединить от приемника. В случае обрыва ток по цепи проходить не будет, и измерительный прибор не даст отклонения. Место обрыва определяется при включении отдельных секций витков катушки по той же схеме, для чего провода попеременно присоединяются к ответвлениям 2, 3, 4 и т. д. Если, скажем, отсоединив провод от 3 ответвления и присоединив его к 4-му, мы заметим, что



Черт. 7.

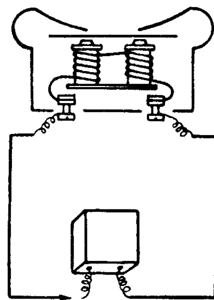
прибор, до этого отклоняющийся, не дает отклонения, то значит обрыв заключается между 3 и 4 ответвлениями. При исправном состоянии катушки прибор будет давать некоторое отклонение.

4. *Неисправность конденсатора*. В том случае, когда конденсатор постоянной емкости, неисправность выявляется в пробитии его изоляции; если же конденсатор переменной емкости, то в касании отдельных пластин его. Как та, так и другая причина может быть определена при помощи тех же самых приборов, как и в случае определения неисправности самоиндукции по схеме черт. 3. Если конденсатор пробит или есть касание между пластинами, то измерительный прибор даст некоторое отклонение, т.-е. укажет на прохождение тока. Необходимо заметить, что ручку конденсатора переменной емкости во время исследования необходимо вращать на всю шкалу. В случае исправного состояния конденсатора измерительный прибор не покажет никакого отклонения, так как конденсатор постоянного тока не пропускает.

Вторая цепь приемника—*детекторная*, в состав ее входят: *детектор, телефон, блокировочный конденсатор и катушка связи* (или часть витков катушки открытого контура) черт. 4.

Эта цепь самая капризная во всем приемнике, и главную роль в этом играет детектор. Можно смело сказать, что 75% неисправностей приемника заключаются в детекторе, а поэтому и в случае отказа приемника в работе необходимо главное внимание обращать на детектор и начинать исследование причин неисправностей с детектора.

5. *Главные причины неисправностей детектора*:



Черт. 9.

а) загрязнение кристалла. Нужно закрывать детектор, предохраняя его от пыли, не касаться кристалла пальцами, так как на них есть всегда слой жира. Если кристалл грязный—необходимо его промыть в спирте.

б) плохое закрепление кристалла или плохой контакт его с чашечкой.

в) неестественный нажим пружины. Необходимо помнить, что сильный нажим пружинки не нужен вовсе, он лишь портит кристалл. На черт. 5 перечислены все неисправности детектора и указаны места встречающихся неисправностей в нем. Для убеждения в исправном состоянии детектора применяется вспомогательный прибор, называемый зуммером (или пищиком). В радиолюбительской практике зуммер может быть изготовлен из обыкновенного электрического звонка (черт. 6).

Зуммер имеет электромагниты (а), над которыми, под влиянием тока от батарейки, дрожит стальная пластинка (в), издавая при дрожании звук. Если включить, как указано в этой схеме, зуммер на катушку самоиндукции (L), то мы будем иметь пробник-прибор, при помощи которого определяется исправность детектора, а

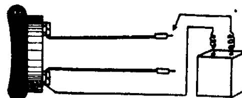


Схема 1.



Схема 2.

Черт. 9.

также и производится настройка (регулировка) его. Для этого зуммер связывают с приемником (для чего пробник просто подносится к приемнику), при помощи ключа замыкают цепь пробника, заставляя звучать пластинку. Тогда в его цепи возникают колебания, которые будет передаваться в приемник при помощи катушек L и L_1, теперь связанных между собой. В данном случае пробник выполняет роль маленькой передающей станции, а потому в телефоне приемника будет слышен звук зуммера. Устанавливая теперь пружинку детектора на разных точках кристалла, добиваемся наилучшего звука в телефоне. В этом и заключается регулировка детектора.

6. *Неисправности телефона* заключаются в следующем:

а) *плохой контакт на зажимах телефона*. Нужно зачистить контакты и плотно привинтить их (в вилках телефона, в соединениях шнура с телефоном).

б) *Не отрегулирована мембрана*. Отвинтив крышку и удалив предварительно с мембраны слой ржавчины, если таковая есть на ней, производят регулировку поворотом крышки, ввинчивая и вывинчивая

(Окончание на стр. 15).

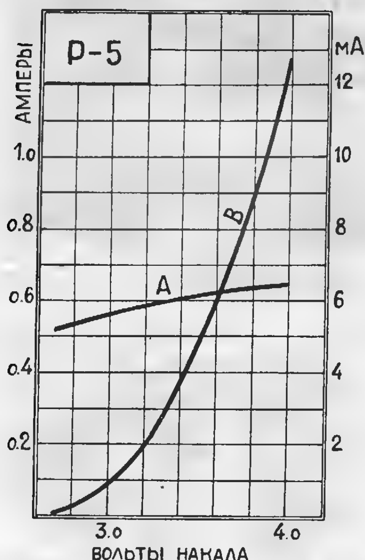


А. Пистолькорс.

Наши катодные лампы

II. Яркие лампы.

Переходим к катодным лампам с ярким накалом. Мы рассмотрим сейчас



Черт. 1 (7).

обыкновенные усилительные яркие лампы не касаясь мощных, о которых речь будет в следующих №№ „Р. В.". Таким образом, сейчас мы будем говорить о лампах:

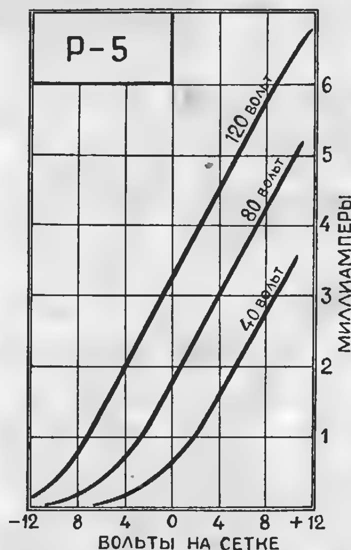
1) *Р—5* Треста Заводов Сл. Тока,
2) об усилительной лампе *У* Нижегородской Радиолаборатории (она же УА—3, УА—4 и т. д., в зависимости от времени выпуска);
3) о, детекторной лампе *Д* ее же (также ДА—3 ДА—4 и т. д.)

Относительно ярких ламп вообще сле ует заметить, что в технике приема они понемногу отживают свой век. Несмотря на то, что по сравнению с темными они стоят дешевле, горят дольше, несколько проще в обращении и регулировке,—они имеют тот огромный недостаток, что поглощают массу энергии на накал, требуя в 10 раз большей мощности, чтобы дать один и тот же электронный ток. Отсюда необходимость аккумуляторов, частая зарядка их и прочие эксплоатационные неудобства. К сожалению у нас, как мы видели, выбор темных ламп далеко не велик, и приходится иногда, в целях наилучшего использования приемной установки, прибегать к ярким.

Мы дасм здесь три группы наших обычных характеристик для каждой из указанных ламп; мы не будем останавливаться на подробном анализе всех характеристик. Читатели, знакомые с предыдущими нашими статьями, без труда сделают это сами. Отметим лишь главнейшие особенности ламп.

Лампа Р—5.

Эта лампа относится к универсальному типу. Нормальные данные накала: ток 0,62 ампера при напряжении в 3,8 вольт. Как видим, мощность, затрачиваемая на накал, очень велика. Правда,



Черт. 2 (8).

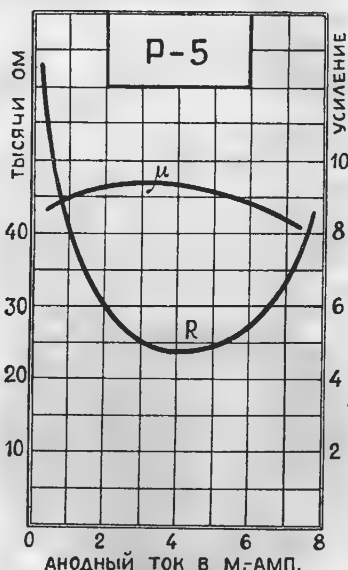
эмиссия (черт. 1 [1]). тоже довольно значительна, достигая при нормальных условиях почти 9 миллиампер; в этом отношении из всех рассмотренных ламп Р—5 стоит на первом месте, но производительность накала лампы всего около 4-х миллиампер на ватт (у Микро—40).

Ввиду повышенной мощности лампы диапазон колебаний вольт на сетке для прямолинейного участка характеристики довольно велик и равен, примерно, 20 вольтам (см. черт. 4 [2]). При мощном усилении низкой частоты для полного использования лампы анодное напряжение может быть поднято до 200 вольт и даже выше, в зависимости от мощности сигналов и сопротивления нагрузки. Смещение на сетку в этом случае должно быть 12 вольт. Вообще для хорошей работы лампы в качестве усилителя низкой частоты ей нужно давать на анод не менее 80 вольт.

Кривые черт. 1 характеризуют лампу Р—5 в отношении усиления и величины внутреннего сопротивления в зависимости от различных условий работы (среднего анодного тока). Коэффициент усиления в среднем равен 9, внутреннее сопротивление опускается до 24.000 ом; обе эти величины имеют значение нормальное для ламп универсального типа, хотя они несколько ниже, чем у Микро.

Благодаря своим свойствам лампа Р—5 может быть одинаково использована в любой части схемы; однако, благодаря сравнительно низкому внутреннему сопротивлению в довольно значительной мощности она может иметь и специальное применение в последних ступенях усиления низкой частоты для репродукторов средней мощности.

В № 11 и 12 „Р. В.," говоря о характеристиках ламп микро и малютки мы об'единили значение трех основных характеристик и здесь уже к этому вопросу возвращаться не будем. Читателей, желающих освежить в памяти этот вопрос, мы отсылаем к упомянутым номерам.



Черт. 3 (9).

В следующем номере мы дадим характеристики других упомянутых в начале ламп.

[1]) См. № 11 за 1926 г.
[2]) См. № 12 за 1926 г.



Инж. В. М. Лебедев

Радиотехническое оборудование студий на радиовещательных станциях,

изготовления Треста заводов слабого тока

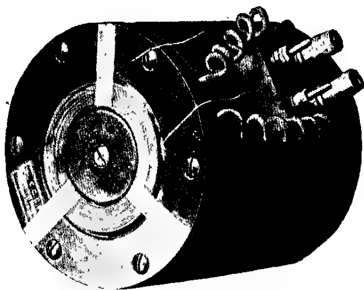
Многие из наших читателей не подозревают, вероятно, какие трудности заключаются в художественной передаче речи, пения и музыки от исполнителя до антенны передатчика.

Предлагаемая вниманию читателей статья имеет целью осветить более или менее подробно этот вопрос, дав описание устройства так называемых „студий", изготовления Треста Заводов Слабого Тока—„Электросвязь".

Если для так называемой „коммерческой" радиотелефонии достаточно применения весьма простых приборов (микрофон, усилитель) для воздействия на передатчик, то этого нельзя сказать относительно радиотелефонии „концертной", радиовещательных станций.

В чем же разница? Почему простейшие микрофонные и усилительные устройства оказываются непригодными для работы на современных радиовещательных станциях?

Дело в том, что „коммерческая" радиотелефония преследует только одну цель: достаточно понятную передачу, с допуском даже некоторых искажений тембра человеческой речи, на возможно большие расстояния. Неважно при этом, если слушающий эту передачу не будет вполне узнавать голоса говорящего на передающей станции, важно только передать надежно смысл речи, важно дать возможность разобрать каждое слово, так сказать иметь возможность совершенно точно, дословно передать и записать деловую телефонограмму.



Черт. 1. Общий вид магнетофона.

Вслушайтесь во время разговора по обычному городскому проволочному телефону и вы заметите, что голос вашего корреспондента иногда сильно искажен, иными словами вы не всегда можете угадать, кто говорит, но тем не менее вы поймете все, что он говорит.

Такое воспроизведение речи для радиовещания принципиально недопустимо.

Мы не будем останавливаться подробно на причинах, вызывающих указанные выше искажения, скажем лишь, что они имеют место главным образом в работе обычного угольного микрофона, который, следовательно, для радиовещания оказывается совершенно непригодным.

Процесс передачи голоса (или вообще звуков) от голосовых связок говорящего до радио-передатчика совершается в такой последовательности.

Прежде всего, звуковую энергию необходимо без всяких искажений превратить в электрическую (трансформировать), затем эту энергию для возможности управления более или менее мощным передатчиком приходится значительно увеличить, т.-е. ввести довольно значительное усиление переменного разговорного тока и только после этого такую усиленную энергию возможно подвести к модуляторной части передатчика для управления его энергией высокой частоты.

Из всех существующих в настоящее время преобразователей звука в электричество, самым совершенным является так называемый „магнетофон" или иначе электродинамический микрофон.

Общий вид магнетофона изображен на фотографии № 1.

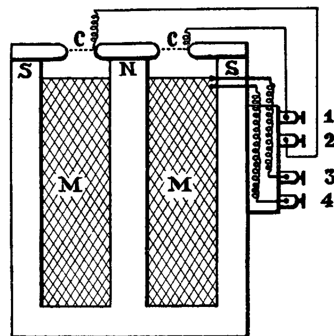
На этом рисунке мы видим цилиндрической формы прибор (размерами около 120×200 мм.), у которого с торцевой части (слева) имеется плоская спиральная катушка, висящая на трех (белого цвета полосы) тонких шелковых или папиросной бумаги лентах.

От этой катушечки идут два тонких проводничка к одной паре зажимов, находящихся на верхней части прибора и прикрепленных к особой эбонитовой колодке. На этой же колодке видны еще два более солидных зажима, от которых внутрь прибора идут два толстых (спирально свитых) проводника, подводящих постоянный ток для подмагничивания эл.-магнитной системы магнетофона.

На черт. 2 изображен этот же прибор в разрезе (схематически).

При работе ось магнетофона располагают горизонтально, а говорят на некотором расстоянии (1,5—2 метра), направляя звук в плоскость спиральной катушки С—С.

Через зажимы 3—4 в катушку М—М пропускают довольно сильный (до 4 ампер) постоянный ток, который намагничивает железный корпус прибора и образует сильное магнитное поле в кольцевой щели между полюсом (в центре) и S— (по окружности).



Черт. 2.

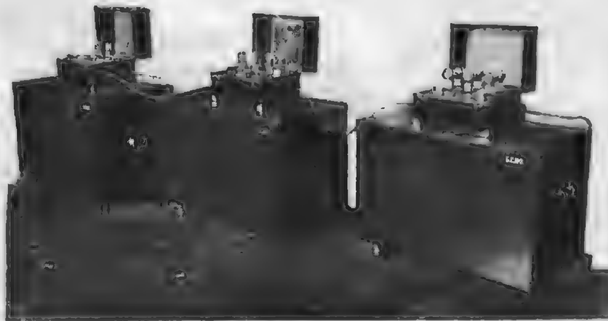
В этой кольцевой щели подвешена плоская катушечка С—С, намотанная в один слой из тончайшей аллюминиевой, изолированной шелком проволоки, диаметром в 0,09 мм.

Для того, чтобы эта катушка не рассыпалась, она подклеена особым эластичным клеем, на весьма тонкую атласную (вроде папиросной) бумагу и в таком виде представляет из себя нечто вроде кольцевой весьма тонкой и легкой мембраны.

При воздействии звуком на тонкую мембрану, мы заставляем ее вибрировать (колебаться) в такт со звуковыми волнами (по силе и частоте), а так как эти колебания совершаются в очень сильном магнитном поле, то в катушке С—С индуктируется некоторая электродвижущая сила, переменная по направлению, величине и частоте.

Эта электродвижущая сила весьма незначительна и, даже при сильных звуках, она едва достигает десятка микро-вольт (миллионных долей вольта), всяже электрическая энергия, вырабатываемая катушкой магнетофона, измеряется ничтожными долями ватта, что совершенно недостаточно даже для воздействия на такой чувствительный прибор, как телефон.

Ясно, что такой энергией управлять мощным радио-передатчиком нет возможности и, следовательно, ее необходимо значительно усилить. Вот тут-то и возникают колоссальные трудности, так как



Фот. 3. Общий вид усилителя.

усиление ни в коем случае не должно вести за собой хотябы самого ничтожного искажения.

Усилитель Треста „Электросвязь" под названием „*БС*" вполне справляется, с указанной выше задачей—дать громадное усиление при полном отсутствии заметного ухом искажения.

Известно, что всякий усилитель низкой частоты состоит из двух главных частей: усилительных ламп и приборов, связывающих эти лампы в каскады и передающих энергию последовательно от одной лампы к другой, следующей.

Сами по себе современные усилительные лампы, будучи поставлены в соответственные условия работы, не вносят никаких, заметных ухом, искажений. Это происходит, как известно, в том случае, когда мы заставляем лампы работать при отсутствии сеточного тока („левая" характеристика) и в небольшом участке прямолинейной части характеристики.

Приборы же, передающие энергию от одного каскада к другому, вообще говоря могут внести иногда весьма сильные искажения в усилительное устройство. если действие их меняется в зависимости от частоты и силы проходящего по ним тока.

Мы знаем, что существуют три главных способа соединения ламп каскадом: 1) помощью трансформаторов, 2) помощью дроссельных катушек и 3) помощью сопротивлений.

Первые два способа, ввиду зависимости работы дросселей и трансформаторов от частоты тока, для нашей цели совершенно непригодны, по крайней мере при обычном способе выполнения трансформаторных и дроссельных обмоток.

Принципиально приемлемым будет только метод передачи энергии по каскадам помощью сопротивлений, свободных от значительных емкостей и самоиндукций но и здесь необходима большая осторожность в выборе конструкции и в практическом выполнении этих сопротивлений.

Оказывается, что только сопротивления, изготовленные из металлического проводника, не меняющего своего сопротивления



Фот. 4. Один из усилителей.

под влиянием прохождения токов разной силы и намотанного без'емкостными и без'индукционными катушками — могут считаться вполне надежными для нашей цели.

Поэтому все сопротивления, несущие ток более или менее заметной величины, в аппаратах Треста „Электросвязь", под маркой „*БС*, *БС*$_2$ и *БС*3"—изготовлены из специальной изолированной проволоки высокого сопротивления (типа „Константан"), причем обмотка катушек разбита на ряд секций (уменьшение собственной емкости) и соединена бифилярно (уменьшение самоиндукции).

Только для отвода зарядов от сеток ламп применяются искусственно изготовленные сопротивления (сопротивления Катунского) в виде небольших трубочек, через которые практически почти не проходит ток мало-мальски заметной величины.

Подбирая соответственные величины всех сопротивлений и переходных емкостей, можно получить усилитель, дающий небольшую степень усиления на каждый каскад, но зато работающий необыкновенно чисто, без всяких искажений.

Все усилительное устройство изображено на черт. 3, а на черт. 7 изображен отдельно лишь один усилитель. в большом виде. Как видно из этих рисунков, устройство состоит из трех отдельных усилительных групп, имеющих каждая свое аккумуляторное хозяйство (батареи накала и анодные батареи).

Как усилитель, так и батарея заключены в особые ящики, обложенные со всех сторон, без всяких щелей достаточно толстым листовым железом, что необходимо для предотвращения воздействия непосредственно на органы усилителей посторонних электрических и магнитных полей.

Кроме того, все усилители со своими батареями помещаются в особой усилительной камере, которая обычно располагается непосредственно рядом с концертным залом (собственно студия) и отделяется от него каменной (вообще мало звукопроводной) стеной.

Магнетофон соединяется с усилительной комнатой возможно короткими проводами, самым тщательным образом предохраняемыми от воздействия полей высокой и низкой частоты. С этой целью берется соединительный кабель, освинцованный или оплетенный стальною броней

В. Маслов—Неисправности детекторного приемника

(*Окончание со стр. 11*)

ее. Здесь необходимо добиться того, чтобы мембрана, во-первых не прилипала к магнитам и во-вторых не слишком была удалена от них. Весьма возможно, что под мембрану придется подложить бумажное кольцо.

В некоторых телефонах (Эриксона, в новых Треста Слабых Токов) регулировка телефона производится при помощи винта, находящегося на задней стороне корпуса телефона, для чего, при помощи отвертки, повертывают винт в ту или иную сторону, тем самым приближая и удаляя магниты от мембраны.

Регулировку телефона можно производить при помощи пробника по схеме черт. 6, но лучше это делать во время действительной работы, при приеме.

Если телефон не работает, то приходится предположить: 1) обрыв в шнуре, 2) обрыв в катушке, 3) размагничивание магнитов, а потому приступают к испытанию его состояния, что можно сделать при помощи маленькой батарейки (черт. 7) Для этого, надев телефон на уши и соединив один проводник шнура телефона с одним из зажимов батарейки, другим проводником шнура касаемся другого зажима батарейки. Если телефон исправен, то в момент касания в нем будет слышен треск.

Если треска не слышно, то приступают к отысканию неисправностей:

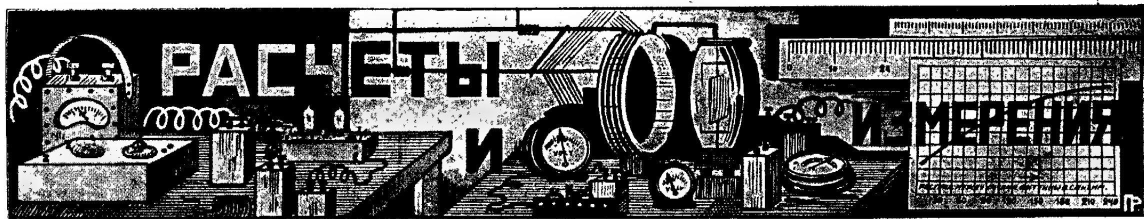
1) в обмотках электромагнита телефона, для чего батарейка присоединяется прямо к зажимам на крышке телефона (черт. 8) и поступают так же, как указано выше. Если треск в момент касания будет слышен—обмотка электромагнитов в порядке.

2) В проводящих шнурах, где может быть обрыв, для чего поверяют сперва исправность одного шнура (черт. 9, схема 1-я), а затем другого (черт. 9, схема 2-я).

7. *Неисправность блокировочного конденсатора* поверяется так же, как и всяких других конденсаторов по схеме 3.

Этим перечнем, примерно, и ограничиваются все неисправности детекторного приемника.





Н. В. Бронштейн и С. Э. Рексин.

Универсальный измерительный мостик

В практике радиолюбительских измерений важно иметь прибор, обладающий большой точностью при удобных компактных размерах.

Предлагаемый мостик является к тому же универсальным, т. к. может служить как для измерения сопротивлений, так и емкостей. Общий вид мостика представлен на черт. 1.

Конструкция мостика.

Основанием мостика служит толстая доска размером 600×150 мм, на которой монтируется вся схема мостика.

На передней части доски помещена линейка *AB* длиной 540 мм, шириной 20 мм и высотой 10 мм. Эта линейка должна выступать над доской на 5 мм, для чего она укрепляется на более узком брусочке высотой 5 мм, как это видно на черт. 2.

На линейке *AB* помещается шкала из полоски миллиметровой клетчатки. Шкала покрывается целлулоидом-очищенной кинолентой (смытой горячей водой). К латунным скобкам *A* и *B* припаивается полметра никкелиновой проволоки диаметром 0,15 мм. По этой проволоке, составляющей, собственно говоря, главную часть мостика, скользит ползун *C*, соединенный с остальной схемой посредством гибкого шнура длиной не менее 28—30 см. Ползун *C* изображен отдельно на черт. 2; там же показана его выкройка. Ползун вырезается из листовой жести. В середине прорезанного окна припаивается узкая жестяная полоска, сжатая посредине плоскогубцами. Ползун должен давать надежный контакт с проволокой мостика. Благодаря закраинам ползун плотно держится на линейке.

Монтаж мостика.

На доске мостика помещаются: батарея *Б*, зуммер *З*, сопротивление *R*, ограничивающее ток батареи, шлейфер *Ш*, переключатель *П* и телефонные гнезда *Т*.

Вся основная схема монтируется толстым медным проводником не тоньше 1 мм, поверх доски; соединения, показанные пунктиром, сделаны под доской. Все соединения проводов с клеммами и между собой тщательно пропаиваются.

Переключатель *П* служит для переключения с зуммера на шлейфер. В положении, показанном на чер. 1, включен шлейфер. В этом случае последовательно с батареей включается сопротивление *R*—около 10 омов; оно служит ограничителем тока при работе с аккумулятором, иначе возможно короткое замыкание аккумулятора.

Шлейфер.

Для того, чтобы избежать при измерениях сопротивлений дорого стоящего гальванометра при конструировании данного мостика, решено было в качестве токоуказателя воспользоваться телефоном. Как известно, при измерениях на мостике добиваются отсутствия тока в гальванометре и поэтому гальванометр служит только токоуказателем. Для того, чтобы обнаружить постоянный ток в телефоне, последний необходимо включить последовательно со шлейфером. Шлейфером в простейшем случае может служить металлическая пластинка, по которой водят штепсельным наконечником с припаянными к нему двумя-тремя канительками (елочный дождь). Необходим эбонитовый штепсельный наконечник, как у телефонного шнура, чтобы была хорошая изоляция от руки лица, производящего измерения. Шлейфер может быть устроен и более совершенно, состоя из металлического диска, приводимого во вращение рукой, на подобие волчка; контакт, скользящий по диску, также делается из тонкой проволоки или канительки. Подобный шлейфер изображен на черт. 2. Понятно, что можно его вращать и каким-либо механическим способом. Так как поверхность диска шероховата, то при вращении его получается неравномерный контакт между диском и канителькой, вследствие чего в телефоне возникают шорохи, отмечающие наличие тока. Без шлейфера постоянный ток не мог бы быть обнаружен телефоном. В случае отсутствия тока в цепи телефон-шлейфер шорох в телефоне исчезает. Таким образом, и при измерениях постоянного тока можно пользоваться телефоном в качестве токоуказателя.

Установка шкалы.

Когда монтаж мостика закончен, приступают к установке шкалы. Шкала вырезается из миллиметровой клетчатки в виде узкой полоски длиной 500 мм.

Деления отмечаются цифрами через каждые 10 мм.

Особенность шкалы данного мостика состоит в том, что цифры пишутся в два ряда друг под другом: в верхнем ряду ставятся цифры от 0 до 50 слева направо, в нижнем ряду те же цифры, но только справа налево. Таким образом с левей стороны линейки мы читаем наверху 0 и внизу 50, а с правой—на оборот 50 и 0.

В середине шкалы у нас, следовательно, будет 25 и 25. Такая двойная шкала дает нам возможность сразу узнавать

В случае применения телефонного кабеля его следует прокладывать в Бергмановских обмедненных трубках из соображений его наилучшего предохранения от электрических и механических воздействий.

В усилительную комнату желательно не вводить никаких проводников, несущих постоянный или переменный ток низкой частоты, или же вся электрическая проводка предохраняется от ее воздействия на усилители (Бергмановские трубки с металлической оболочкой).

Вообще в случае расположения студии в здании передающей радиостанции самою главною заботой является наилучшее предохранение усилительной комнаты от проникновения в нее поля низкой частоты. В качестве основной меры против такого вредного влияния делается тройная бронировка усилительной комнаты: стены и потолок обиваются двумя слоями брони из листового железа (обыкновенные листы по 12 или 15 фунтов); расстояние между этими слоями 30—50 мм. Кроме того, каждый прибор (усилитель) и его аккумуляторная батарея заключаются в отдельные железные ящики. Тройная броня надежно заземляется. Далее надо следить особо внимательно за тем, чтобы точка заземления брони усилительной комнаты и ее приборов ни в коем случае не была общей с заземлением передатчика.

Усилительная комната располагается не выше 1-го этажа, т. е. по возможности ближе к земле во избежание индукции на провода заземления.

Вообще заземление должно быть выполнено по возможности короткими вертикальными концами, спускающимися непосредственно под окном в колодезь и зарытыми в него медными листами, засыпанными сверху углем. Примерная площадь колодца 2—3 кв. метра, а глубина его 1—2 метра.

Для заземления могут быть использованы водопроводные трубы, если к ним не присоединены детали передатчика.

Усилители выгоднее всего расположить, вытянув их в одну линию на столах (аккумуляторные батареи—под столами) с тем расчетом, чтобы отводящие провода были возможно далее от подводящих проводов, чтобы избежать действия „обратной связи". Проводящие и отводящие провода обязательно заключаются в металлическую броню.

Площадь усилительной комнаты порядка 16 кв. метров.

Пол следует устлать ковром для предохранения комнаты от сильных шумов, во избежание механического возбуждения ламп первых каскадов, так как следствием такого возбуждения при радиоприеме концертов оказывается ощущение звона в роде колокольчика, звона очень сильного и неприятного.

В комнате усилителей устраивается надежная и хорошая вентиляция.



отношения плеч мостика. Если мы обозначим цифры верхней шкалы через A, а нижней через B, то отношение $\frac{A}{B}$ показывает нам сразу во сколько раз измеряемое сопротивление X больше или меньше известного сопротивления $ч$ (эталона). Например, на верхней шкале мы, установив ползушку, прочли 24, тогда на нижней будет 26; умножив величину эталона на $\frac{240}{260}$, находим величину измеряемого сопротивления.

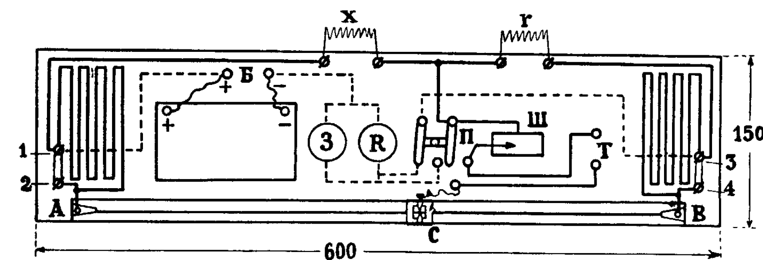
Для правильной установки шкалы и проверки мостика на место сопротивлений X и $ч$ к их клеммам включены два каких-либо равных сопротивления, например, по полметра никкелиновой проволоки такого диаметра, как на мостике.

Клеммы 1-2 и 3-4 с боков мостика замыкаем накоротко латунными перемычками.

Включаем телефон и шлейфер; переключатель $П$ в левом положении, как на чертеже 1. Ставим ползун приблизительно посредине линейки и передвигая его далее, вправо или влево, добиваемся отсутствия звука в телефоне.

Если монтаж мостика сделан правильно и толстые провода основной схемы симметрично расположены, т.-е. они равны и равны их сопротивления, то ползун окажется почти посредине линейки. Заметим его положение и переменим местами сопротивления X и $ч$. Положим, что ползун при этом пришлось несколько передвинуть, чтобы снова получить отсутствие звука в телефоне. Это покажет нам, что сопротивления эти не совсем равны между собой. Если отклонение ползуна от первого положения очень незначительно, то можно взять средину между двумя положениями ползуна и в этом месте поместить середину шкалы, т.-е. здесь должна быть цифра 25 нашей шкалы.

В случае более значительного расстояния между двумя измерениями, следует взять более точно сопротивления X и $ч$. Если же среднее положение придется не посредине линейки, то это покажет, что монтаж произведен недостаточно толстым проводником.



Черт. 1.

От выверки мостика и установки шкалы зависит вся точность этого прибора.

Обычно при тщательном монтаже ползун при проверке мостика, т.-е. включением строго равных сопротивлений X и $ч$ оказывается посредине шкалы.

Удлинение мостика шлейфами.

Для того, чтобы при тех же размерах мостика можно было увеличить его в 3 раза, с обеих сторон помещены шлейфы, удлиняющие мостик до 1500 мм.

Шлейфы помещены на гвоздиках (по два гвоздика рядом) зигзагом и состоит каждый из 500 мм такой же, как и на мостике, проволоки.

Клеммы 1, 2, 3 и 4, будучи соединены перемычками, замыкают шлейфы накоротко (выводят их).

При установке левого шлейфа, клеммы 3 и 4 замыкаются накоротко, ползун ставится на 0 верхней шкалы, т.-е. в крайнее левое положение. Если в телефоне звук исчез—это покажет, что шлейф подобран правильно, в противном случае немного уменьшают или увеличивают его длину до исчезновения звука, не сдвигая ползуна.

При установке правого шлейфа поступают также, но замыкают клеммы 1 и 2 и ставят ползун в крайнее правое положение.

В обоих случаях ставятся на место X и $ч$ равные сопротивления—по полметра проволоки, как указано выше.

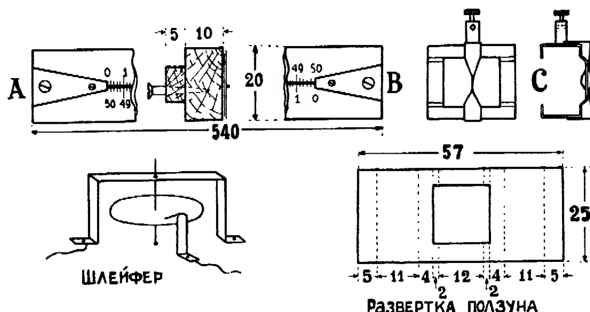
Для того, чтобы пользоваться удлиненным мостиком, под первой двойной шкалой $A—B$ помещается вторая двойная шкала $A_1—B_1$, начинающаяся в верхнем ряду с цифры 50 до 100 (слева направо), а во втором со 100 до 50 (тоже слева направо).

Таким образом, посредине линейки окажутся на второй шкале в обоих рядах цифры 75 и 75.

Чтение шкал.

Таким образом, мы имеем две двойных шкалы, а всего четыре ряда цифр A B и A_1 B_1, расположенных в таком порядке друг под другом. Укажем теперь, как читать на этих шкалах отношения плечь мостика при различных включениях шлейфов.

Всего возможны четыре случая: 1) оба шлейфа выключены, берется отношение $\frac{A}{B}$; 2) включен правый шлейф – берется отношение $\frac{A}{B_1}$, т.-е. цифры в первом ряду верхней и во втором нижней шкалы; 3) включен левый шлейф $\frac{B}{A_1}$, т.-е. во втором ряду первой и в первом ряду второй шкалы и, наконец, 4) оба шлейфа включены — берется отношение $\frac{A_1}{B_1}$ на второй шкале.



Черт. 2.

Общие указания.

При измерении сопротивлений пользуются, как уже указывалось, шлейфером и телефоном. Следует заметить, что для большей точности результата, необходимо, чтобы измеряемое сопротивление не слишком резко по величине отличалось бы от эталона; поэтому, если ползун для получения нуля звука приходится передвигать в одно из крайних положений на концах линейки, то лучше эталон заменить другим, так, чтобы пропадание звука получалось бы где-нибудь ближе к середине шкалы. В этом последнем случае точность измерения будет наибольшая.

Возможная точность измерений, какую можно получить при правильной и тщательной постройке данного мостика—0,001 ома. Диапазон измерения сопротивлений от 0,1 до 10000 ом.

Для измерения больших сопротивлений лучше пользоваться способом вольтметра и амперметра.

При измерении емкостей необходимо иметь эталон-измеренный конденсатор.

Переключатель ставится на зуммер, эталон на место сопротивления $ч$, измеряемый конденсатор на место X. Точно так же, как при измерении сопротивлений, следует, передвигая ползун, добиваться исчезновения тока зуммера в телефоне, однако, отношения плеч в данном случае берутся обратные, т.-е. $\frac{B}{A}$ при пользовании верхней шкалой (оба шлейфа выключены), при включении левого шлейфа $\frac{A_1}{B}$, правом $\frac{B_1}{A}$ и когда оба шлейфа включены $\frac{B_1}{A_1}$.

Умножив одно из этих отношений на значение емкости эталонного конденсатора, получим величину измеряемой емкости.

Для измерения самоиндукции приходится уравновешивать, кроме того, омические сопротивления катушек, поэтому измерение самоиндукций методом мостика несколько сложно и не всегда дает точные результаты. Подробнее об измерении самоиндукции побеседуем в следующий раз.



О слышимости на детекторный приемник дальных станций в Москве.

Мной регулярно ведется прием германской ст. Кенигвустергаузен, иногда Ленинграда, Твери, принял пробу Ростовской н/Д станции 5-1 с. г. в 11 ч. 55 м. ночи, одной пока невыясненной заграничной станции на волне порядка 500—600 метров, и что меня сильно поразило—прием станции Дэвентри (Англия) с 13 на 14 и 15 на 16 января с/г. в течение 1 ч. 30 мин., словом, до боя часов с аббатства.

И вот, проверив и убедившись в уверенном приеме, в течение нескольких месяцев, я могу смело заявить, что на детекторыний приемник можно принять иекоторые из заграничных станций, а также и наши иногородние станции, в Москве, находясь в выгодных условиях, о которых я ниже сообщаю.

Моя приемная станция расположена в одном из тихих уголков г. Москвы—Рогожско-Симоновского района, на Пролетарской ул. Антенна Г—образная, в один луч, подвешена по диагонали через улицу на высоте 14 метров; горизонтальная часть 60 метр. длины из провода d=2,5 мм. Заземление выполнено следующим образом: в землю забит медный луженый прут d=12 мм на глубину 2-х метров, от которого идет, до грозового переключателя, провод 2-х мм толщины медный.

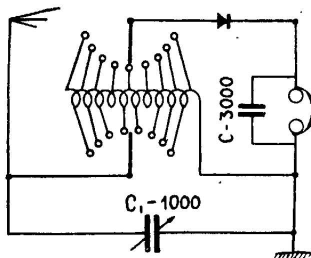
Приемник построен по следующей схеме:

Катушка самоиндукции цилиндрическая, однослойная—d=74 мм, 135 витков, намотанных изолированным проводом 0,5 мм ПБД, отводов—9, взятых от 5, 10, 18, 30, 47. 68, 90, 112 и 135 витка, включенных в схему следующим образом:*)

Начало катушки соединено с клеммой—„Земля". Блокировочный конденсатор C=3000. При настройке пользуюсь воздушным конденсатором переменной емкости C_1=1000 см.

Кенигвустергаузен принимаю при следующей комбинации: настройка антенны на 7-м контакте, детекторная связь на 8-9 конт., конденсатор, включенный параллельно, на 85°. При слушании Дэвентри—настройка антенны на 8-м контакте, детекторная связь—на 9-м контакте и конденсатор на 70°. Ленинград—настройка антенны на 6-м конт., детекторная связь на 7—8-м и конденсатор—35—40°.

Все указанные выше станции можно слушать после работы наших Московских станций. Станции одна другой совершенно не мешают, так, например—слушая Ленинград, я мог свободно отстраиваться от Кенигвустергаузен и при работе Кенигвустергаузен—слышно без помех Дэвентри, несмотря на то, что Германская станция слышна много сильней. Московские станции слушаю без помех одна другой. Слышимость дальних станций не всегда одинакова, в зависимости от погоды, а в очень скверную погоду—невозможна.



В среднем могу расценить слышимость следующими баллами: Кенигвустергаузен и Ленинград—R—2 до 5, Дэвентри от R—1 до 3. Музыка слышно хорошо, даже отдельные инструменты.

Пользуюсь детектором французский галлен—медь или никкелин. Телефон двуухий общего сопротивления 4000 ом.

Отводы настройки антенны.

Контакты коммут.	Число витков от начала катушки.	Число витков между сосед. отводами.
1	5	0
2	10	5
3	18	8
4	30	12
5	47	17
6	68	21
7	90	22
8	135	45

Детекторной связи.

1	5	0
2	10	5
3	18	8
4	30	12
5	47	17
6	68	21
7	90	22
8	112	22
9	135	23

Говоря о слышимости дальних станций, не могу обойти молчанием и того, как я слышу Московские станции. Станция им. Коминтерна дает громкий прием через граммофонную трубу с низкоомной трубкой всего 114 ом сопротивлением; если можно измерять слушающими, то человек на 15—20, ст. им Попова—слабее—но тоже через рупор; ст. Совторгслужащих можно слушать, положив трубки на стол, но не очень громко—лишь можно разбирать отдельные слова.

Итак, заканчивая свое сообщение о слышимости дальних станций в Москве, прошу всех московских радиолюбителей поделиться своими достижениями на детекторных приемниках, поместив заметки на страницах журнала „Радио Всем"

А. Постников.

*) См. таблицы.



Из радиолюбительской практики

Простой способ изготовления чувствительного кристалла.

Обычные рекомендуемые способы изготовления искусственных кристаллов не всегда дают надежные результаты. Почти все эти способы довольно сложны. Наиболее простым является предлагаемый ниже способ изготовления кристалла.

Берется медная пластинка или кусочек медной проволоки, свернутый в плоскую спираль, и раскаляется докрасна на сильном пламени спиртовой горелки или примусе, а затем быстро, чтобы не успел остыть, опускают в порошок серного цвета, насыпанный в какой-либо небольшой сосудик.

Поверхность спирали покрывается черной коркой, представляющей из себя соединение меди с серой.

Полученный кристалл прекрасно работает с аллюминиевой, медной и никкелиновой проволокой, обладая очень большим количеством чувствительных точек.

Особенно рекомендуется этот кристалл для детекторных приемников с низкоомными телефонами, так как сопротивление такой детекторной пары сравнительно невелико.



Хороший тип комнатной антенны.

В современных жилищных условиях, когда каждый клочек жилплощади используется полностью, громоздкой антенны в комнате не развесишь. Естественно, что к комнатной антенне пред'являются требования компактности. Кроме того, антенна должна обладать для приема широковещательных станций достаточной длиной собственной волны.

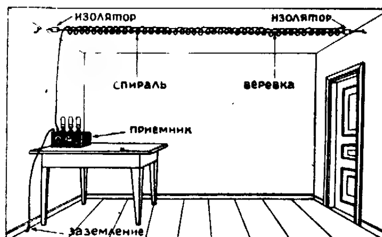
Последнее требование совершенно не уживается с требованием малых геометрических размеров антенны, при обычных типах комнатных антенн.

Как известно, с увеличением самоиндукции антенны увеличивается и длина ее собственной волны.

Для того, чтобы при небольших размерах получить антенну с большой самоиндукцией, можно применить следующий метод увеличения самоиндукции антенны.

Из антенной проволоки длиной 20—30 метров делается спираль диаметром 5—10 см. Спираль можно получить, намотав проволоку на длинную палку. Внутрь спирали помещают парафинированную бечевку длиной, равной расстоянию между точками подвеса будущей антенны. Концы веревки и спирали привязываются к обыкновенным орешковым изолиторам и спираль подвешиваетси к потолку комнаты. На чертеже изображена такая спиральнаи антенна.

Сделаннаи автором антенна из 20 метров звонковой проволоки длиной 3 метра высота над столом 1,5 метра, дает приличную слышимость всех московских станций на детекторный приемник и громкий прием на трехламповый (1-3-4). Кроме того, приняты были мощные заграничные станции. Прием производилси в центре



города на третьем этаже каменного дома.

Интересно было бы произвести наблюдения над такой антенной за городом что, однако, автору сделать пока не удалось.

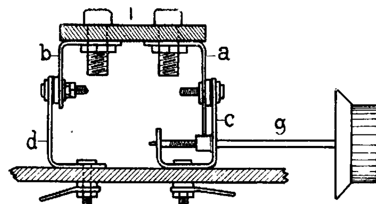
Просьба к читателям воспользоватьси такой спиральной антенной и сообщить о полученных результата в редакцию журнала.

С. Р.

(Москва)

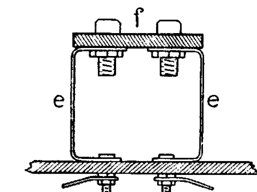
Самодельный держатель для сотовых катушек.

Держатель дли сотовых катушек имеет большое значение в радиолюбительской практике. Только при хорощем держателе



Черт. 1.

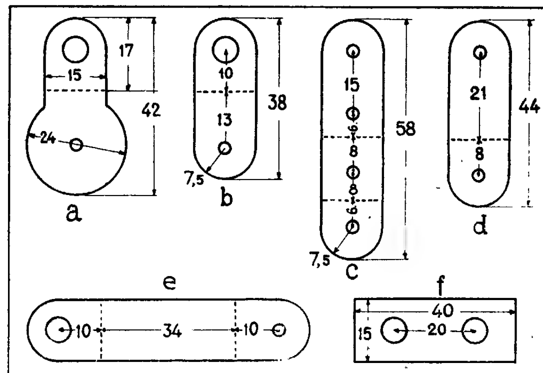
можно подобрать наивыгоднейшую связь между катушками и получить наилучшие результаты. Хороший держатель должен удовлетворять следующим техническим требованиям: иметь плавное движение катушек, допускающее ничтожное изменение расстояния между ними, что особенно важно при применении обратной связи; отсутствие свободного хода, т.-е. всякого движения и колебания катушек помимо вашего желания, без чего невозможна устойчивая работа приемника, а также иметь высокую изоляцию и малую емкость между гнездами дли катушек. Кроме того, держатель должен обладать простой и дешевой конструкцией.



Черт. 2.

Устройство предлагаемого мною держателя ясно видно из прилагаемых чертежей; на черт. 1 изображена подвижная часть держателя, на черт. 2—неподвижнаи и на черт. 3 изображены все отдельные детали. Как видно на черт. 1, движение катушки осуществляетси с помощью валика, насаженного на ось *Д* и трущегося о дисковую часть детали *А*, при чем один полный оборот оси *Д* соответствует повороту катушки на 90°, т. е. до положения наименьшей свизи. Такое устройство обеспечивает достаточно плавное движение катушки, а также благодаря трению между диском и валиком получается полная неподвижность всей системы, т. е. отсутствие всякого свободного хода. Кроме этого, гнезда дпя катушек собраны на тонкой эбонитовой пластинке, вследствие чего изоляция между гнездами весьма высокая и емкость между ними очень незначительна. Для изготовления держателя требуются лишь гнезда и небольшие куски латуни, эбонита и толстой проволоки для оси, а также несколько винтиков с гайками. На черт. 3 показаны все части, из которых собирается держатель. Части *a*, *в*, *c*, *d*, *e* вырезаются ножницами из достаточно прочной латуни, а часть *f* выпиливается из эбонита. Диаметры отверстяй делаются в зависимости от имеющихся гнезд и винтов для связывания отдельных частей. Из частей *a*, *b*, *c*, *d*, *f*, *g* собирается подвижной станок.

Дисковая часть детали *a* должна быть вырезана точно по окружности, и малое отверстие просверлено точно в ее центре, а также для лучшего сцеплении с валиком, край круга должен быть слегка зазубрен напильником. Между частями *a* и *c* должна быть проложена шайба толщиною 2 мм; если такой толстой шайбы нет, то можно просто изогнуть стойку *c* во внутреннюю сторону так, чтобы диск *a* попал на середину ведущего валика. Диаметр валика равен 6 мм; лучше всего для этой цели взять гаечку от штепсельной вилки, припаять ее в соответствующем месте оси, а затем надеть на нее кусочек резиновой трубки, дли лучшего сцепления с диском *a*. Между гайками и движущимися частями нужно прокладывать тонкие шайбы, иначе гайки будут развертываться. Сборка станка для неподвижной катушки ясна из черт. 2, без всяких пояснений. Собранные таким образом держатели привинчиваются на панель приемнчка, в середине неподвижный, а по краям, на расстоянии ширины катушек, подвижные. Подвижный держатель можно значительно упростить, заменив часть *a* через *b* и часть *c* через *d*, тогда катушки будут двигатьси непосредственно без всякого приводящего механизма, но, конечно, такой держатель, вследствие отсутствия точной регулировки положения катушек и наличия свободного хода их, будет работать хуже предыдущего. но он имеет и большое преимущество—это чрезвычайио простая конструкция.



Черт. 3.

Такой упрощенный держатель лучше располагать на вертикальной панели так, чтобы катушки вращались в горизонтальной плоскости, иначе они всегда, под силой тяжести, будут опускаться.

Б. Невский.

(ст. Красково, Моск. губ.).



Общество друзей радио и его работа.

Добровольные общества существуют у нас сравнительно недолго. Они могли возникнуть только после окончания гражданской войны, когда страна приступила к мирному строительству. Наше Общество еще совсем молодая организация. Во всесоюзном масштабе она начала работать лишь с марта нынешнего года, после С'езда ОДР. До этого времени положение было такое: в конце 1923 г., т.-е. три года тому назад, появился первый оформленный радиолюбительский кружок при Московском Институте Связи имени Подбельского. В мае 1924 г. в Ленинграде было создано первое радио-общество, а летом того же года в Москве создалось будущее ядро ОДР РСФСР, и Устав его утвержден Народным Комиссариатом Внутренних Дел.

Положение радиолюбительства было тяжелое. В начале 1924 г. еще не работала ни одна советская радиотелефонная станция. Когда начала работать станция имени Коминтерна, было еще очень мало приемников и слушателей во всей стране. Только после издания декрета о разрешении частных приемников, т.-е. после 7-го сентября 1924 г. радиолюбительство начало расти гигантскими шагами. Далее, не было еще радиолитературы в достаточном количестве Широкие массы не знали, что такое радио и как овладеть этим новым средством связи. Радиолюбители, с трудом построившие себе приемники, не знали как продолжать свое самоорбазование; не знали в каком направлении работать дальше.

Вот почему создание Общества Друзей Радио встретило такой горячий отклик во всем Союзе. Число членов ОДР росло тысячами ежемесячно. Все радиолюбители понимали, что только организованным путем можно добиться успехов в деле развития радио,

Быстро росла организация ОДР. На 1-ое января нынешнего 1926 г. мы насчитывали 1.240 ячеек и 135.000 членов, а на 1-ое июля прибавилось еще 15.000 членов, так что теперь ОДР СССР охватывает 150.000 членов в 2.500 ячейках, которые об'единены в 70-ти республиканских, областных, краевых, окружных и губернских ОДР.

Что же сделало Всесоюзное Общество Друзей Радио, в чем выразилась его помощь радиолюбителю. В чем выразилась его помощь радиослушателю.

Из 33 широковещательных станций Союза 15, т.-е. почти половина были построены по инициативе и при помощи местных ОДР. Наши губернские и окружные ОДР поднимали вопрос о постройке станции, проводили его через местные организации, нередко проваливались со своими планами и снова ставили их на обсуждение, пока не добивались успеха. Наши ОДР организовывали сборы необходимых средств, заинтересовывали всех и каждого мыслью о постройке собственной станции и доводили дело до победы. В городах: Петропавловске, Акмолинской губ.; в Саратове и в Смоленске были построены широковещательные станции исключительно силами и средствами ОДР.

Что сделало ОДР СССР в области издательской.? В Москве и Ленинграде ОДР издает два журнала: „Радио Всем“ и „Друг Радио“,*) с общим тиражем около 20.000 экземпляров. В прошлом году ОДР совместно с Агентством „Связь“ и Государственным Военным Издательством выпустило 50 книжек по радиотехнике и организационной работе. В нынешнем году ОДР СССР самостоятельно выпустило 19 названий с тиражем в 46.000 экземпляров; в том числе проект устава, программа занятий в ячейках и кружках, программа радио-инструкторских курсов, список литературы по радио, рекомендуемой нами, и многое другое. Наконец, мы издаем еженедельный радиобюллетень; в 1926 т. он вышел в количестве 36 номеров.

Что касается подготовки радиоинструкторов, то дело обстоит таким образом: в прошлом году (по неполным сведениям) в 30-ти городах Союза ОДР провело курсы и повторные циклы лекций с последующими практическими занятиями и экзаменами. По нашим подсчетам, это дало около 3.000 квалифицированных радиоработников. А ведь каждый из них продолжает руководить ячейками и готовит дальнейшие тысячи радиограмотных товарищей.

Дальше, ОДР СССР ведет циклы лекций по радиотехнике, которые слушают радиолюбители почти всего Союза на волнах станции имени Коминтерна. ОДР СССР провело также курс азбуки Морзе, который дал уже свой первый выпуск морзистов. Это имеет немалое значение для дела телеграфной и беспроволочной связи в Союзе.

Дальше, ОДР СССР ведет наблюдение за слышимостью широковещательных станций и разрабатывает материалы целой сотни своих корреспондентов-наблюдателей. Что касается работы ОДР в области письменной, устной и радиоконсультации, то Вы о ней хорошо знаете из собственного опыта.

Мы не будем сегодня касаться тех видов работы ОДР, результаты которых не могут быть учтены в цифрах. Например, борьба с промышленными организациями за качество и удешевление аппаратуры; содействие делу широковещания со стороны качества и времени радиопередач. Дальше, по вопросу о праве многомиллионных масс радиослушателей, так сказать, заочно присутствовать в театрах и концертных залах городов Союза,—ОДР СССР выступило выразителем общественного мнения друзей радио. Дело в том, что некоторые артисты—сначала заграничные, а потом и наши—стали отказываться выступать в тех залах, где стоит радиомикрофон, требовали особой платы за трансляцию своего выступления. ОДР СССР вместе с Акц. О-вом „Радиопередача“ подняло вопрос о свободной и безвозмездной трансляции из всех театральных и концертных зал Республики. Декрет об этом уже внесен в Совнарком.

Наконец,—как выросло значение ячеек ОДР, как много сделали они в области организации радиослушания. ОДР СССР давало и продолжает давать указания своим ячейкам о том, как строить свою культурно-просветительную работу. Нам никогда не следует забывать, что радио—это не цель, а только средство к цели. Наша цель—просветить и укрепить Союз Республик, сделать это культурным и мощным рабочим государством.

К этой работе мы и продолжаем призывать вас, друзья радио и товарищи по радиолюбительству. Не складывайте рук. Сделано немало за последние два года, но это только начало. Много работы предстоит еще нам, много препятствий на нашем пути, но общая сила и организованность преодолеют все границы, все рогатки, стоящие на нашей дороге.

М. Каплан.

*) Друг Радио уже слился с „Радио Всем“.



Киевская организация ОДР.

Двухлетнее существование КОДР не привело, однако, к укреплению его мощи, как единой авторитетной организации среди радиолюбительской массы Киевщины. В настоящее время КОДР не представляет собой того, что было в начале, когда зарождающаяся организация располагала такими заманчивыми перспективами, как постройка и эксплоатация собственной радиостанции, функционирование лабораторий, мастерской и пр. Но... радиостанцию в 1 кв. пришлось, передать в другие руки, краткосрочные радио-курсы, протянули несколько месяцев и *„печально скончались“*, не дав требуемой пользы, Лабораторию построили в протоколах, а о мастерских дерзали лишь думать. Неудачно дело обстояло и с консультацией. Марка КОДР стала „падать“, —обнаружились некоторые злоупотребления консультирующего дельца. Вскоре и остальные неприятности не заставили себя ждать. Добросердечная администрация Института Нархоз, в коем

помещается Киевская организация, сочла за нужное изгнать КОДР из плохого помещения в еще более худшее, еле вмещающее человек 12. В этом помещении и извольте строить лабораторию, мастерскую, показательную радиостанцию, библиотеку... Во главе Киевской организации стоят *люди почтенные*, занимающие общественное положение, люди энергичные, как это принято называть. Но никто из них почти не обращает внимания на положение КОДР и палец об палец не стукнут, чтобы вывести организацию из такого положения. Словом—нет работы, КОДР не производит никакой работы, КОДР'у нечем завлечь, он отживает. Но он не должен „умирать", стоит лишь его поставить на ноги и работа вновь закипит, так как работники есть, руководители только плоховаты; надо бы их подтянуть! Если бы Москва помогла нам, ревизию бы им. Ждем помощи из центра, на своих нет надежды!

В заключение надо отметить и то, что КОДР'у не уделяют внимания ни Окрисполком, ни Партком, ни проч. организации, а также и „Радиопередача", которая не желает помочь КОДР аппаратурой, и КОДР не имеет радио-приема из-за отсутствия денег. Надо бы „Радиопередаче" откинуть коммерческую подкладку и к общественной организации подойти более дружелюбно.

Б. Ааронов.

Всем край, обл., губ., окр. и уездным политпросветам.

Дорогие товарищи!

В предстоящей кампании по перевыборам в Советы и в Правления Кооперативов необходимо всемерно использовать радио.

Через Московскую станцию „Коминтерна будет организована передача инструктивных докладов, агитационных выступлений, раз'яснительных бесед и информационных сведений о ходе перевыборов; кроме того, перевыборам будет посвящена часть материала крестьянской и рабочей радиогазет [1]).

Там, где нет передатчиков, все внимание должно быть сконцентрировано на организации слушания, для чего следует использовать все общественные радиоустановки, организовав радиослушание с таким расчетом, чтобы дать возможность ознакомиться с кампанией возможно большему числу слушателей.

В тех районах, где имеются свои передающие станции, помимо трансляций Москвы, организовать проведение местными силами раз'яснительной кампании.

[1]) Эти передачи из центра надлежит широко использовать путем транслирования через местные радиостанции.

Для этой цели необходимо своевременно проработать совместно с парторганизациями план агиткампании, подготовив докладчиков и организаторов.

Наряду с этим к участию в проведении кампании должны быть привлечены комсомольские, профессиональные организации, ячейки ОДР, шефские общества и местный актив.

Радиослушание должно быть организовано с особой тщательностью. В каждом пункте, где имеется радиоустановка (клуб, изба-читальня, дом крестьянина, красный уголок и т. п.), необходимо выделить ответственного организатора радио-слушания, каковой обязан быть в курсе затрагиваемых передачей вопросов настолько, чтобы иметь возможность давать слушателям раз'яснения и ответы.

Там, где установка обслуживает большой коллектив, целесообразно для дачи раз'яснений и дополнительных выступлений, командировать особых докладчиков.

О времени и содержании радиопередач следует заблаговременно и широко оповестить население путем распространения об'явлений на видных местах, во всех посещаемых пунктах (учреждения исполкомов, кооперативы, чайные, клубы, избы-читальни, красные уголки и т. д.), а также путем об'явлений в местной печати и на общественных собраниях.

Зам. Предглавполитпросвета
Н. А. Рузер-Нирова.
Инструктор-методист по радио-работе
В. Ефимова.



Чебоксары.

В Чебоксарах на сборном пункте силами ячейки ОДР при Теруправлении поставлен громкоговоритель. Ежедневно, по вечерам, в Красном уголке, где установлен приемник, красноармейцы, свободные от нарядов, слушают передачи ст. Коминтерна. В период призывной кампании установка была использована для обслуживания призывников.

С. М. А.

Пенза. Радиолюбительство в г. Пензе развивается очень быстро. Теперь в Пензе уже насчитывается более 150 установок, и из них много ламповых. Имеем ячеек: две школьных, две рабочих и одна сборная общегородская ячейка ОДР. Скоро в Пензе откроется общегубернская конференция радиолюбителей, после которой предполагается выставка и конкурс лучшего по слышимости и дешевизне приемника (детекторного). Собираемся также устроить вечер и поставить кино-картину в пользу ОДР. Сейчас собираем регулярно собрания, на которых ставятся доклады на тему „Радио и технические советы по радио". Тормозится работа несколько за отсутствием средств, полагаем, что мы это изживем и в дальнейшем работа пойдет интенсивней.

Член ячейки, Е. С.

Свердловск. В нашей школе II-ой ступени им. Короленко существовал радиокружок, который как только возникло общегородское ОДР вошел полностью в члены ОДР. В ячейке состоит 25 человек, каждый из них имеет или детекторный или ламповый приемник. Ведутся регулярно собрания с докладами по радиотехнике и сейчас уже закончен курс основ электротехники и курс детекторных приемников и перешли к ламповым схемам. Ячейка имеет 4-хламповую громкоговорящую установку и готовится к открытию своего радио-уголка при школьной читальне. Один из членов бюро ячейки является членом президиума школьной секции Горсовета ОДР.

Член ячейки ОДР № 30050 Брагин.

г. Павлов, Нижег. губ. Силами кружковцев в красном уголке Раб. Коп-а установлен 2-хламповый приемник. Интерес к радио растет. Думают обзавестись громкоговорителем.

В базовом кружке, в небольшой, небогатой лаборатории всегда копошатся „эфирные человеки" — любители. „Зуммеровцы" учатся приему на слух. Строят приемник на короткие волны.

При межсоюзном клубе организована радиосекция.

Желаем, чтобы у них в действительности работа крепла!

Лохвица, Ромен. окр. Здесь организовался кружок юных радиолюбителей при II тр. школе. Приемник приобретен на средства учащихся. Проводятся беседы. Руководит кружком местный учитель.



РАДИО-ХРОНИКА

Работа Сибирского отделения ОДР.

Наше ОДР организовало у себя Бюро радиоустановок, которое за 2 месяца поставило в городе 7 радиостанций с громкоговорителями, и 4 детекторных и в деревнях 28 (детекторных), всего—39. Попутно с выполнением радиоустановок Бюро инструктирует лиц, назначенных для обслуживания коллективных радиостанций.

г. Бийск, N-ская Рота. Здесь установлена радиоприемная станция. Интерес красноармейцев к радио-знаниям весьма большой: каждый красноармеец старается полученные им знания распространить в своих деревнях и, теперь, для использования в деревне в качестве активных проводников радио среди крестьянского населения, задались целью подготовить радиоинструкторов, которые в свою очередь принесут большую пользу деревне.

Ново-Сибирск. Сибирский ОДР возбудил ходатайство перед Ново-Сибирским Окрисполкомом об установлении должности раз'ездного радиоинструктора. Иметь радиоинструктора заставило отсутствие на местах подготовленных радиоспециалистов. Надо надеяться, что окрисполком удовлетворит ходатайство.

Новая радиостанция. Анжерско-Судженский райком союза горняков получает на днях радиостанцию (приемную), которая будет установлена в клубе „Шахтер" в Анжерке.

г. Мариинск (Сибирь). В рабочем клубе железнодорожников установлена приемная радиостанция и в дальнейшем предполагаются установки в каждом клубе и избе-читальне громкоговорителей.

г. Томск. Большинство установок в городе исключительно ламповые, а при физическом кабинете рабочего факультета Технологич. Института имеется 6-ти ламповая установка. Передача очень громкая и отчетливая. Заинтересованность к радио увеличивается. Очередной задачей нашей является массовое снабжение рабочего населения недорогими радиоприемниками.

Тверь, ОДР. Президиум Тверского Губсовета ОДР постановил выделить уполномоченным по распространению журнала „Радио Всем" тов. Бушмарина и агентом к нему т. Соколова. Кооптировать для работы в Губсовет и Президиум ОДР т. Будникова, которого и избрать председателем.

Смоленск. В целях широкого распространения журнала „Радио Всем" постановлением Президиума Смоленской организации ОДР выделен уполномоченный по сбору подписки на журнал тов. С. К. Олицкий.

Малмыж, Вятской губ. Вятский Губсовет разослал циркулярное обращение по организациям ОДР о принятии мер к распространению нашего журнала „Радио Всем". Малмыжский уездный совет ОДР выделил уполномоченным для указанной цепи предсовета т. Воробьева.



Из Парижскотo блок-нота.

Это не статья и не корреспонденция—это просто несколько листков из моего блок-нота, куда я заносил все факты и события из окружающей меня французской радио-жизни. Просматривая их наднях, я пришел к заключению, что некоторые из них не лишены интереса и для московского радиочитателя.

Кстати—раз зашло о московском. Прочел в одном из московских радиожурналов заметку о „молчащих" громкоговорителях—здесь даже зависть берет: пройти вечером нельзя по бульварам—десяток громкоговорителей, заглушая шум автомобилей, навязывают вам сигары, которых вы не любите, или пудру, хотя вы может быть никогда и не пудритесь. К счастью моему и других, префект Парижа запретил, позавчера лишь, установку громкоговорителей на улицах.

Какая масса в Паряже радио журналов! Лишь в одном киоске мне удалось насчитать больше десятка радио-газет и журналов. Вот несколько названий: Антенна, Радио для всех, Радио-магазин, Журнал ассоциации радиолюбителей Франции, Свободное радио-слово, Радио-электричество, Современное радио, Радиосборник, Радио-Франция и Громкоговоритель.

На собрании друзей Эйфелевой башни познакомился с г. Антинаком—главным секретарем Радиофонического института. Удалось лишь узнать, что институт будет передавать со второй половины января с Эйфелевой башни курсы английского, испанского и немецкого языков, а также еженедельные лекции по литературе, искусству, истории, географии, физике, электричеству, радиотехнике и т. д.

Для женщин будут устраиваться специальные утренние передачи, кажется, на следующие темы: гигиена семьи и ребенка, искусство ведения домашнего хозяйства и еще ряд других вопросов.

Один радио-журнап поднял здесь грандиозную кампанию по снижению цен на катодные лампы. Попало и амерканским фирмам - главным поставщикам катодных ламп для Франции.

Цены на лампы, правда, внушительные—обыкновенная лампа стоит франков 30—40, а двухсетчатая (бигриль) значительно дороже.

Ходил смотреть радио-салон в большом дворце. Внизу—выставка грузовых автомобилей, а на верху рад о. Внизу—пусто, наверху—нельзя протолкаться, поэтоту ничего хорошо не осмотреп.

Спросил цену на 5-тиламповый приемник, оказалось 4000 франков.

В метро расклеены афиши—радио в кредит. Бесграмотно—радио в кредит не дается—хотя может быть и правильно.

Купил „Науку и Жизнь". Половина—реклама, половина половины посвящена радио аппаратам. Все автоматические, т.-е. поворот одной ручки сразу настраивает на нужную волну.

Видел аэроплан, который побил какой-то рекорд: Париж—Москва куда то в Китай. Приятно вдыхать остатки московского воздуха.

В Париже радио-магазины об'единились с фото-магазинами. На улице Лафайет несколько домов под ряд заняты такими фото-радио магазинами.

Видел, наконец, в Сорбонне Бранли—уже старик, хотя и бодрый; говорят, занимается гимнастикой, интересно знать, под радиомузыку или нет?

Почти каждый день встречаю „Летучего Голландца". Это закрытый автомобиль с двумя рупорами на крыше. Орет на весь квартал, следовало бы запретить устройство громкоговорителей и на автомобилях, префект, как видно, про них-то и забыл.

Париж, 1927 г. **М. Кирснер.**

Радиофикация железных дорог в Австрии.

Австрийское почтовое ведомство закончило опыты и приступило к снабжению однотипными ламповыми установками поездов на линиях Вена—Зальцбург и Вена—Виллах. Первоначально оборудованы сорокоместные „радио-вагоны", снабженные антенной, установкой и телефонами для индивидуального слушанья. Доступ в вагон допускается за небольш ю плату (около 30 коп.). В случае успеха радио-вагонов предполагается таким же образом радиофицировать все пассажирские вагоны на названных—самых оживленных жел.-дор. линиях Австрии.

Штутгарт (Германия).

Рабочее радиолюбительство в Штутгарте развивается с трудом, благодаря большой безработице, царящей в городе—сейчас имеется 10.000 безработных, большая часть которых падает на металлистов. Из-за этих причин попытка нескольких тт. создать радиогруппу Германского рабочаго Радио-Клуба в Штуттгарте потерпела неудачу.

Штуттгартские рабочие, в большинстве имеют лишь детекторные приемники и слышат лишь местные станции и поэтому, к сожалению, передач из Москвы не имеют возможности принимать.

Карл Н. перевод. **А. Гуд.**

Американские широковещательные станции и право на эфир.

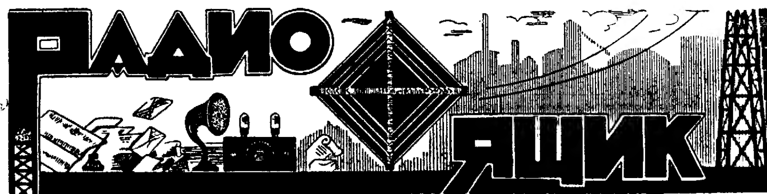
Интересные цифры дал последний учет широковещательных ст нций С.-А. С. Ш.

На первом месте среди обладателей широковещательных станций стоят школы и университеты, владеющие 94 станциями, на втором месте—радио и электропромышленные компании, имеющие 73 передаточных установки. Разные другие промышленные общества и предприятия имеют 65 станций. Церкви и религиозные общества—44, газеты—37 и электрические станции—30. Деятельность других 18 станций контролируется государством и городскими самоуправлениями, 10 принадлежат широковещательным компаниям и наконец 5 станций принадлежат банкам и 12 - крупным гостиницам. Всего в С. Ш. С. А. 398 широковещательных станций.

Интересное в принципиальном отношении судебное дело состоялось недавно в Чикаго—одном из крупнейших центров С. Америки. Одна из Чикагских широковещательных станций (WSAC) получила от правительства разрешение на передачи в течение 1 часа в сутки. Станция не исполняла предписания правительства и последнее аннулировало свое разрешение. Это распоряжение было опротестовано радио-компанией,—владеющей станцией, и суд вынес следующее решение: до тех пор, пока Конгресс (высшая законодательная палата С.-А. С. Ш.) не издаст закона отменяющего юридически существующую до сего времени свободу эфира, министр торговли и промышленности Гувер (которому принадлежит контроль над широковещанием) не имеет права кому бы то ни было запрещать широковещание.

Таким образом, Конгрессу предстоит решить, распространяется ли „святой" принцип частной собственности на эфир или нет.





КОНСУЛЬТАЦИЯ

Начиная с этого номера нашего журнала, устанавливаются следующие правила консультации, которых следует непременно придерживаться при посылке писем в Редакцию.

На письма, не удовлетворяющие этим правилам, ответы даваться не будут.

1. Вопросы должны быть написаны четко на одной стороне бумаги, причем каждый вопрос должен быть написан на отдельном листке.

2. На каждом листке должны быть указаны: точный адрес и фамилия запрашивающего.

3. Для получения ответов письмом обязательным является приложение марок на ответ.

4. Вопросы, касающиеся статей и конструкций, описанных в других журналах, будут нами пересылаться для ответов в редакции этих журналов.

5. Консультация по радио дается через ст. Коминтерна в еженедельном бюллетене ОДР, передача которого производится по воскресеньям от 10 ч. 30 м. до 12 ч. утра.

Тов. Сиськову, г. Владивосток.

1. *Какой применяется трансформатор в двухламповом приемнике, описанном в № 5 „Р. В.“ за 1926 г. Как его сделать?*

Нужен трансформатор низкой частоты 1 : 4 или 1 : 5.

Способ изготовления такого трансформатора будет описан в одном из ближайших № „Р. В.“.

2. *Какие станции можно слушать на этот приемник в г. Владивостоке?*

Вы сможете слушать местную станцию, а также мощные японские и китайские станции. Прием Москвы и др. Европейских станций невозможен.

3. *Можно ли питать аноды через выпрямитель от городского тока в 220 вольт?*

Можно, но нужно перед выпрямлением понизить напряжение помощью трансформатора.

А. М. Игнатушкину, ст. Кунцево, Завод „Красный Снаряжатель“.

1. *Сколько стоят батареи для питания трехлампового приемника и на какое время их хватит?*

Анодная сухая батарея в 80 вольт стоит 12 р. 50 к.; при трех лампах „Микро“ ее может хватить приблизительно (смотря по ее качествам) на 150—200 часов, но, конечно, к концу напряжение довольно сильно упадет, а потому к ней последовательно нелишне время от времени прибавлять хотя бы обычные карманные батарейки. Батарея накала в $4\frac{1}{2}$ вольта и 30 ампер-часов стоит 6 р. 50 к. При трех лампах „Микро“ ее хватит примерно на 125—150 часов.

2. *Какой ток проходит через электр лампы и как их включать для зарядки аккумуляторов?*

Лампа в 25 свечей (экономическая) при напряжении 200 вольт берет около 0,12 ампера; такая же угольная лампа расходует ток уже с силой до 0,42 ампер и более.

Таким образом, для получения зарядного тока в 1 ампер необходимо соединить параллельно не менее 8—9 ламп экономических или 3 лампы с угольными нитями.

3. *Какими становятся пластины аккумулятора после зарядки?*

После зарядки положительные пластины имеют темно-коричневый, т.-е. шоколадный цвет, а отрицательные — светло-серый, с металлическим отблеском.

Вами не указано, какую силу тока требует $3\frac{1}{2}$ вольтовая лампочка или какой она силы света. Если это обычная лампочка от карманного фонаря, то силу тока можно принять примерно в 0,2—0,25 ампер и (следовательно, емкость Ваших аккумуляторов), очевидно, от анодной батареи до 1 ампер-часа и даже возможно более, т. к. Вами указано 4 часа, как время полного накала лампы.

ОТВЕТЫ ЧИТАТЕЛЯМ.

А. Зобнину. Вятка, Пед. Инс-т.

В журнале „Радио Всем“ рассказов и стихов не помещаем. Переслали Ваш рассказ в газ. „Новости Радио“ (Москва, Никольская, 3)—откуда и получите ответ.

М. И. Хохлову. Кесова-Гора.

Заметка „Громкомолчатель заговорил“ — не пойдет.— Ничего интересного в ней нет.

Томскому ОДР.

Уважаемые товарищи! Письмо Ваше получили и в Редакции „Радио Всем“ и в Секретариате ОДР. Секретариат ОДР примет меры к выяснению обстоятельств дела.

А. Пиньжакову, Хвлтурня.

О подготовке радиолюбит. актива, кадра радиотехников и пр. дефектах на местах уже писали. Заметка не пошла.

Соломону Воротамову. Баку.

О грабежах и собаках-сыщиках нужно писать не нам, а Угрозыску, или ОГПУ. Об отношеиии к Вам администр. клуба — сообщим.

Тов. Наздаескому, Москва.

Вы, как член ОДР, имеете преимущественное право для поступления на радиотехнические курсы. Ваше ходатайство поддержим.

Тов. Клеменко Полтава.

Ваше письмо получили. Материал оказался весьма интересным, в одном из ближайших номеров осветим в отделе: „Радиолюбители на общественный суд“.

Тов. А. Петрову, Краснодар.

На ваш запрос о расширении пограничной полосы читайте на стр. 2 настоящего журнала.

Тов. Халатову, Свердловск.

Согласны с вами, что радиоаппаратура еще очень дорога. Трест слабаго тока принимает все меры к ее удешевлению.

Тов. Иваненко, Ястребову, Ввокурову и др.

Ваши фотографии приняты и пойдут в ближайших номерах. Гонорар будет выслан почтой по помещении их в журнале.

Обращаемся ко всем друзьям радио с просьбой присылать фото-материал: снимки аппаратуры, деталей, радио-ячеек-собраний, совещаний и с'ездов ОДР.

ОТ СЕКРЕТАРИАТА ОДР СССР.

За последний период времени в Секретариат Президиума поступает много запросов на высылку различных материалов и литературы как от отдельных организаций, так и от ячеек ОДР непосредственно. Настоящим Секретариат сообщает для сведения, что в его распоряжении имеется литература, которая может быть выслана наложенным платежом с установленной для организаций скидкой. Запросы Секретариат просит адресовать по адресу: Москва, Никольская, 3, ОДР СССР, в Организационную часть.

Одновременно, во избежание излишних запросов, сообщаем, что вся остальная литература, т. е. литература техническая, как вышедшая из печати, так и систематически выходящая в различных издательствах, должна выписываться непосредственно от издательств.

В Секретариате имеются следующие брошюры:

1. Проект устава ОДР СССР, цена 5 к. (везде указыв. цены без скидки).
2. Отчет Президиума ОДР СССР к С'езду, цена 25 коп.
3. О технической работе ОДР, цена 10 коп.
4. Об агитпропработе, цена 10 коп.
5. О работе ОДР в Красной Армии, цена 10 коп.
6. Программы радиолюбительских курсов и кружков, цена 12 коп.
7. О работе радио-уголков, цена 20 к.
8. Радио или проволока—А. Любович, цена 6 коп.
9. Резолюции 1-го Всесоюзного С'езда ОДР.
10. Мальцев. — Как должны работать добровольные общества, ц. 12 к.
11. Календарь „Друга Радио“, цена 1 р. 10 коп.
12. Плакат „Радио Всем“, ц. 60 к.
13. Целлилоидовый значек ОДР (первый выпуск), цена 10 коп.

Высылка производится без задатка и в любом количестве как в адрес организаций, так и в адрес ячеек.

Процент скидки устанавливается особым циркуляром.

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ПОЧТ и ТЕЛЕГРАФОВ С. С. С. Р.

СПИСОК

Радиовещательных станций С. С. С. Р. на 1 января 1927 года.

№№	ГОРОД и НАИМЕНОВАНИЕ СТАНЦИИ.	Мощность в антенне в клв.	Длина волны в метрах.	Позывной знак станц.	Кому принадлежит станция.	Время работы (Московское).
1.	Астрахань	1	700	Р. А. 26	Губисполкому	Ср. и воскр. 18 до 23 ч., проч. дни с 18 до 20 ч.
2.	Армавир (строит.)	1	—	Р. А. 47	Окрисполкому	Не установлено
3.	Артемовск (тоже)	1,2	775	Р. А. 56	ОДР	Не установлено
4.	Баку	1,2	750	Р. А. 45	НКПиТ	С 15 ч. до 16 ч. 30 м., с 18 ч. до 20 ч. ежедн.
5.	Богородск, Моск. губ,	0,07	750	Р. А. 8	У Бюро Профсоюз.	С 21 до 22 ч. 30 м. и воскр. с 14 до 16 ч.
6.	Воронеж	1,2	950	Р. А. 12	НКПиТ	С 18 часов
7.	Великий Устюг	1,2	1010	Р. А. 16	НКПиТ	С 18 до 20 ч. ежедн.
8.	Владивосток	1,5	456	Р. А. 17	Пролетрадио	С 11—00 до 14 ч. 30 м., по воскр. 10—14 ч.
9.	Вологда	1,2	700	Р. А. 41	НКПиТ	С 18 ч. до 20 ч.
10.	Гомель	1,2	925	Р. А. 39	НКПиТ	С 18 до 19 ч. от 20 до 23 ч.
11.	Днепропетровск	1	525	Р. А. 30	Окрисполкому	С 18 ч.—20 ч., кроме среды
12.	Ив-Вознесенск	0,9	800	Р. А. 7	Губисполкому	С 18 до 22 ч.
13.	Иркутск	0,5	1100	Р. А. 57	О-ву „Др. Радио"	По усмотрению У
14.	Киев	1,2	775	Р. А, 5	НКПиТ	С 18 до 22 ч. 30 м. ежедн.
15.	Краснодар	1	513	Р. А. 38	Окрисполкому	С 19 ч. ежедневно
16.	Кременчуг (строит.)	0,05	400	Р. А. 60	ОДР	Не установлено
17.	Курск	1	750	Р. А. 34	Губисполкому	С 17 ч. 20 м.
18.	Ленинград	10	1000	Р. А. 42	Радиопередача	С 19 до 24 ч.
19.	Ленинград	0,35	150	Р. А. 59	Губотд. профсоюза	С 10 ч. до 14 ч., 17—20 до 19 ч. и 22 ч. —24 ч.
20.	Москва имени Коминтерна	12	1450	Р. А. 1	НКПиТ	С 16 ч. ежедневно
21.	Москва МГСПС	0,5	450	Р. А. 2	Мос. Губ. Совет Профсоюзов	С 10 до 22 ч.
22.	Москва Совторгслужащих	0,3	450	Р. А. 4	Мос. Губ. союз совторгслужащ.	Резервная МГСПС
23.	Минск	1,2	950	Р. А. 18	НКПиТ	С 17—20 до 19 ч. и с 20 д. 22 ч. 30 м.
24.	Н.-Новгород	1,8	840	Р. А. 13	Нижегородской Радиолаборатории	С 17 ч. до 1 ч.
25.	Ново-Сибирск	4	1117	Р. А. 33	Райисполком	С 19 ч., кроме вторн.
26.	Одесса	1,2	1000	Р. А. 40	НКПиТ	С 20 до 23 пнд.,чтв,,воскр.
27.	Орехово-Зуево	0,08	850	Р. А. 53	Бюро Профсоюзов	14—16 и 18—21 ч.
28.	Петрозаводск	2	765	—	СНК Карелии	С 17 ч. до 20 ч.
29.	Петропавловск Акмол.	0,045	350	Р. А. 64	О-ву „Др. Радио"	С 17 ч. до 21 ч. и с 21 ч. до 24 ч.
30.	Ростов-Дон	4	820	Р. А. 14	Крайисполкому	С 17 до 23 ч.
31.	Саратов	0,2	420	Р. А. 32	ОДР	С 20 до 22 ч.
32.	Самара (строит.)	1,2	—	—	Губисполкому	Не установлено
32.	Свердловск	0,5	1050	Р. А. 15	НКПиТ	С 17 ч. втор., четв., суб. воскр.
34.	Севастополь	0,25	800	Р. А. 9	НКПиТ	Временно не работает
35.	Ташкент	2	800	Р. А. 27	Эконом. Совету Ср. Азии	С 15 ч. до 18 ч.
36.	Ставрополь	1,2	675	Р. А. 20	НКПиТ	С 17 ч. до 20 ч.
37.	Тверь	1,2	965	Р. А. 44	Губисполкому	С 16—30 до 17—20 и с 19 ч. до 20 ч.
38.	Тифлис	0,3	2100	Р. А. 11	НКПиТ	Не работает
39.	Тифлис	4	870	—	Заксовнарком	С 18 часов
40.	Томск	0,15	300	Р. А. 21	Политехн. Ин-ту	С 15 ч. до 20 ч.
41.	Харьков	4	475	Р. А. 43	Совнаркому Укр.	С 17 ч. до 23 ч. ежедн.
42.	Эривань	1,2	950	Р. А. 49	НКПиТ	С 18 ч. до 24 ч.

Радио-Отдел НКПТ.

Москва 15 января 1927 г.

Государственное издательство № 19286

Редакция: **А. М. Любович, Я. В. Мукомль, А. Г. Шнейдерман.**

ГИЗ № 19286.

Отв. редактор **А. М. Любович.**

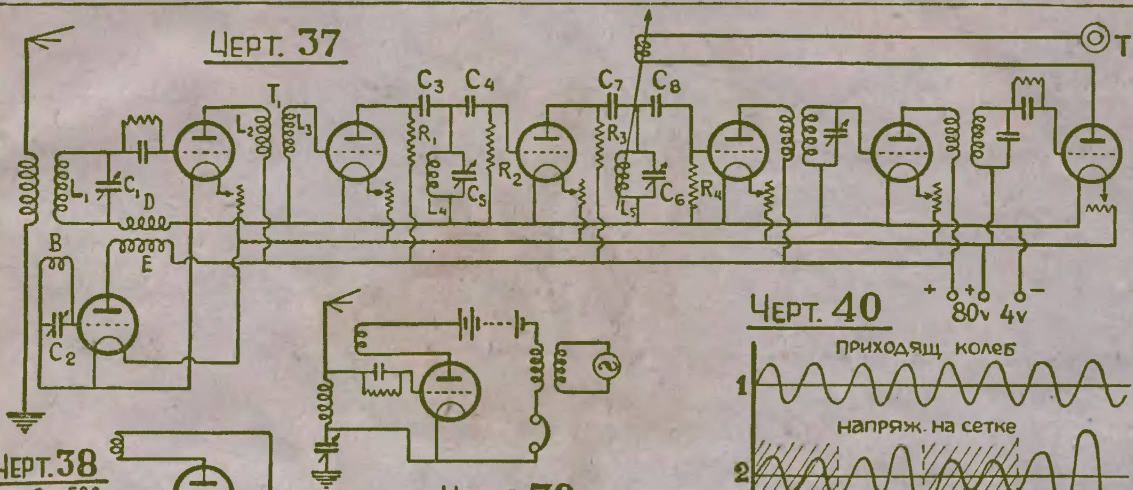
Главлит № 79711 Типография ОГПУ им. тов. Воровского, Б. Лубянка, 18. Тираж 12.000 экз.

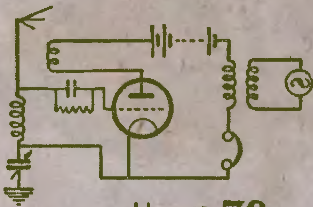
ЧЕРТЕЖИ К ЛЕКЦИЯМ

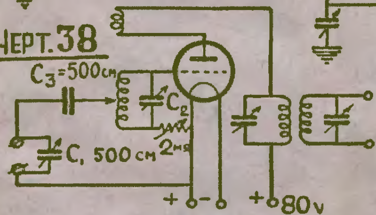
„Сложные приемные ламповые схемы“ (II цикл)

Лектор **Е. М. Красовский.**

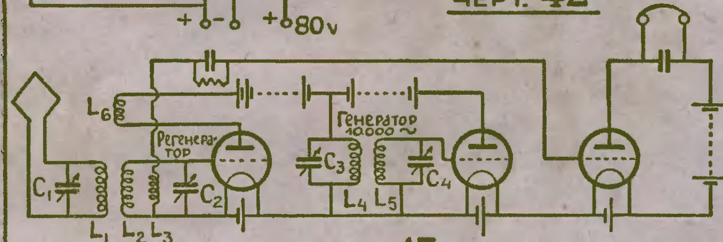
Лекции организованы Обществом Друзей Радио СССР и передаются через станцию им. Коминтерна на волне 1450 м. по воскресеньям от 19 ч. до 19 ч. 30 м.

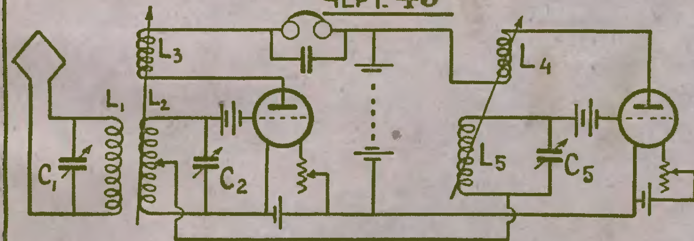




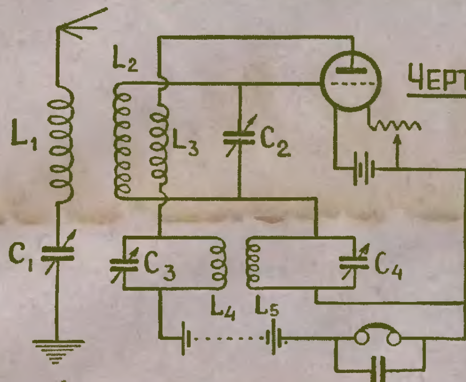


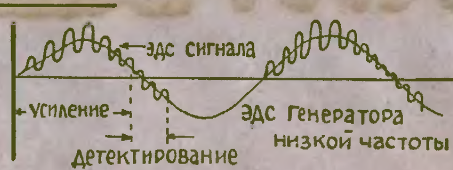












Цена 35 коп.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.

НА 1927 ГОД. — ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ — НА 1927 ГОД.

Общества Друзей Радио С. С. С. Р.

РАДИО ВСЕМ

Под редакцией А. М. Любовича, Я. В. Мукомля и А. Г. Шнейдермана.

РАДИО ВСЕМ является самым доступным научно-популярным радиолюбительским журналом.

РАДИО ВСЕМ на своих страницах дает полную информацию о всех достижениях науки и практики радио в СССР и за границей.

РАДИО ВСЕМ освещает деятельность организаций и ячеек ОДР города, деревни и красной армии, их достижения и достижения отдельных радиолюбителей.

РАДИО ВСЕМ обслуживает интересы радиослушателей, обсуждая на своих страницах методы и программы радиовещания.

РАДИО ВСЕМ приглашены лучшие научно-технические и литературные силы для участия в журнале.

РАДИО ВСЕМ дает обилие чертежей и иллюстраций, четкую печать, хорошую бумагу и впредь обеспечивает регулярный выход номеров.

ПЕРВЫЕ 2500 годовых подписчиков, внесшие полностью годовую плату за журнал (6 рублей), получат бесплатное приложение— КАРМАННЫЙ КАЛЕНДАРЬ СПРАВОЧНИК **ДРУГА РАДИО.**

(352 стр., в переплете, изд. 1926 г., со вкладкой **Табель-календаря** на 1927 г.).

СОДЕРЖАНИЕ СПРАВОЧНИКА:

Партия и радиолюбительство. Общество Друзей Радио (устав, цели и задачи, программа занятий для вузовой ячейки). Радиолюбительское законодательство. Наблюдения радиолюбителя. Радиоорганизации и учреждения. Формулы и таблицы. Схемы приемников и передатчиков. Практические советы радиолюбителям. Повреждения радиоаппаратов и их исправления. Радиоизмерения. Азбука Морзе, Радиокод. Библиография и пр.

ВСЕ ГОДОВЫЕ ПОДПИСЧИКИ внесшие единовременно всю подписную плату за год, **ПОЛУЧАЮТ**, по пред'явлении подписной квитанции, во всех магазинах Госиздата РСФСР, как в Москве, так и в провинциии, **СКИДКУ в 30%**

НА ВСЕ КНИГИ ИЗДАНИЯ ГОСИЗДАТА по вопросам РАДИО.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:

На год — **6** руб.; на полгода — **3** руб. **30** коп.; на три месяца—**1** р. **75** к.; на месяц — **60** коп.

Цена отдельного номера **35** коп.

Для годовых подписчиков **допускается рассрочка:** при подписке — 2 р.; не позже 1 марта — 1 р. 50 к.; 1 июля—1 р. 50 к. и 1 сентября—1 руб.

ТРЕБУЙТЕ ОТДЕЛЬНЫЕ НОМЕРА ВО ВСЕХ ГАЗЕТНЫХ и КНИЖНЫХ КИОСКАХ С.С.С.Р.



РАДИО понятно близко и доступно **ВСЕМ**

Подписку направлять — **Москва, Воздвиженка, 10, Отдел Подписки Госиздата,** во все отделения, магазины и киоски Госиздата, а также во все почтово-телеграфные отделения.